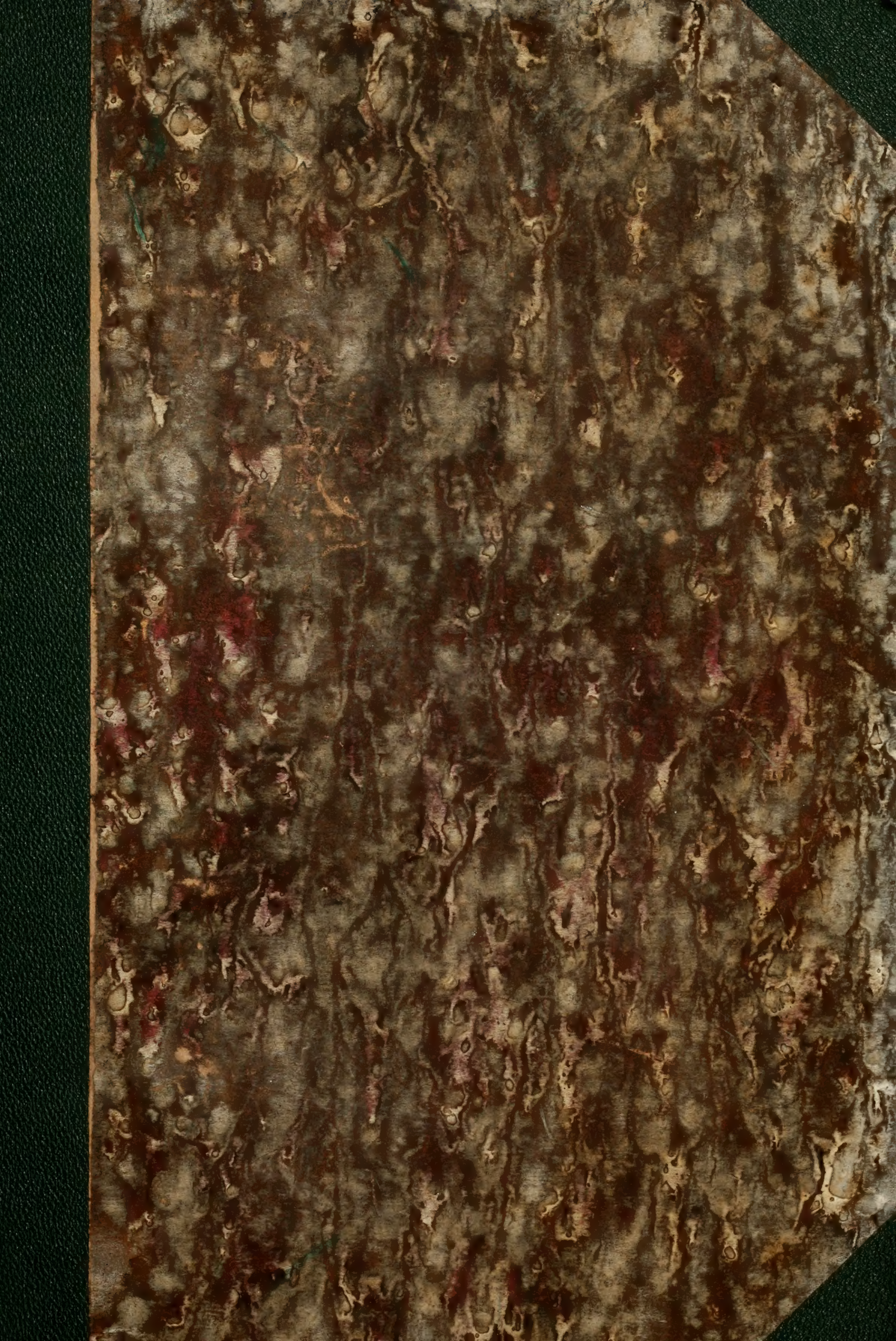








ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE
ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE
BIOLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON

REG.-RAT PROF. DR. A. SCHUBERG UND PROF. DR. H. POLL
IN BERLIN



BAND 5

LEIPZIG UND BERLIN
DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER
1915

Autoren-Verzeichnis.

Aagaard, O. C. 336.
Ackerknecht, E. 302.
Adloff. P. 1165. 1166. 1200.
Agar, W. E. 136.
Agduhr, E. 401.
Aichele, Fr. 504.
Albrecht, K. 477.
Allen, G. M. 331. 1178.
Allescher, Marie. 42.
Alexeieff, A. 39.
Allis, E., jr. 108. 393.
Allis, Ph. jr. 1085.
Ammon, P. 951.
Ander, A. 1241.
Andersson, Lars Gabriel. 705.
Andrée, H. 1267.
Anfrie, E. 282.
d'Angremond, A. 757.
Ankarsvärd und Hammar. 1086.
Anonymus. 918.
Anthony, R. 783.
Anthony, R et Bortnowsky, J. 403.
Antoine. 212.
Anton, G. 813.
Anton, G. und Zingerle, H. 868.
Apel, M. 1223.
Arber, Agnes. 683. 745.
Arber, E. A. M. 682.
Arndt, W. 372.
Arnidsson, J. 1329.
Aron, M. 208. 775.
Asai, T. 394.
Asch, R. 1270.
Ashworth, J. H. 1365.
Augstein. 660.
Augustin, Willi. 1173.
Averseng. 335.
Axhausen, G. 1009. 1014.

Babák, E. 692.
Babič, K. 1046.
Babin, R. 283.
Bachmann, Hans. 1349.
Bade, E. 1203.
Baer, W. 718.
Baglioni, S. 639.
Bailey, D. E. 752.
Bailey, P. G. 222.
Bailey, Vernon. 371.
Ballowitz, E. 111. 164. 442. 968.
Balss, Heinrich. 691.
Bandermann, Franz. 552. 564. 565. 566. 908.
Bangs, O. 1114. 1141. 1142.
Bangs, O. and Phillips, J. C. 1155.
Bannermann, D. A. 278. 1149.
Barbour, Th. 254. 707.
v. Bardeleben, K. 14.
Bartenew, A. 1301. 1306.
Bartenew, A., Hindse, B., Dokturowski, W., Sidorow, S. 1293.
Bartholomew, E. T. 357.
Bartsch, B. 1374.
Bartsch, P. 59. 60.
Battandier, J. Q. 635.
Baudouin, M. 866.
Bauer, E. 668.
Bauer, V. 1322.
Baunacke, W. 642. 1401.
de Beauchamp, P. 1027.
Beauverie, J. 345. 1064.
Beck, K. 1402.
Becker, Th. und de Meijere, J. C. H. 448.
Beebe, C. W. 1106. 1107. 1109.
Beebe, C. W. and Crandall, L. S. 1108.
Belling, J. A. 759.
Bens, H. 903.
v. Berenberg-Gossler, H. 728.
Beresnegowsky, N. 790.
Berger, B. 767.
Berliner, E. und Busch, K. 1075.
Bernard, P. 1127.
Bertel, R. 1050. 1328.
Besserer, L., Fhr. von. 1100.
Best, Mary, G. and Haviland, M. D. 1113.
Beyer, H. 1239.
Bezssonoff, W. 760.
Bielschowsky, M. 649.
Bien, Gertr. 727.
Bigler, W. 141.
Biologen-Kalender. 1205.
Bisset, Peter. 803.
Blackman, V. H. and Paine, S. F. 24.
Blaringhem. 218. 228.
Blędowski, R. und Demel, K. 1367.
Blenkle, E. 210.
Bloch, R. 49.
Bluntschli, H. 1189. 1190.
Boeke, J. 593. 594.
Böhmig, L. 1364.
Du Bois-Reymond, E. 1231.
Boisseau, G. et Lanorwille, G. 377.
Böker, H. 396.
Bokorny, Th. 740.
Bolk, L. 585.
Bollinger, G. 1389.
Bölsche, W. 681.
Bond, C. J. 293.
Bonnema, J. H. 689. 690.
Bonnet, J. 118.
Börger. 1257.
Borgert, A. 1338.
Börner, Carl. 454.
Borrer, C. 272.
Bortnowsky, J. 403.
Bosch, F. 405.
Böttger, C. 61. 62.
Böttger, C. und Haas, F. 63. 64.
Bouet, G. 1116.
Bouillier, M. 121.
Boulenger, G. A. 708. 714.
Bourret. 792.
Bouvier, E. L. 1028.
Boveri, Th. 795.
Boycott, A. E. 102. 1409.
Boyden, E. A. 374.
Brammertz, W. 351.
Branca, A. 321.
Brattström, E. 1253.
Braun, A. F. 835.
Braun, H. 678.
Braus, H. 578.
Breitenbach, W. 1210.
Brenchley, W. E. 977.
Bresslau, E. 1363.
Briggs, L. J. 1022.
Brind, Z. 209.
Brinkmann, A. 1215.
Broch, H. 609. 887. 888. 889. 890. 1191.
Brodersen. 333.
Brölemann, H. W. 142.
Broman, J. 389. 720.
Brown, H. T. 976.
Bruhn, W. 631.
Brunelli, G. 373. 892.
Bryant, H. C. 1134.
Bryk, F. 539. 556. 557. 568.
Buchet, S. 680.
Buchner, O. 1386.
Buchner, P. 363.
Buck, J. M. 427.
Bucura, S. 360.
v. Buddenbrock, W. 117. 1343.
Bujard, E. 1249.
Bunge, Herm. 551.
Burmeister, Harald. 607.
Burtch, V. 1138.
Busana, A. 343.
Busch, K. 1075.
Busse, R. 492.

Cabanès, J. 1118. 1124.
Calmbach, V. 494. 520.
Cameron, E. S. 1140.
Capitaine, L. 245.
Carl, J. 1079.
Carpenter, G. D. H. 152. 441. 809. 836. 837.
Case, E. C. 256.
Cassuto, Leonardo. 19.
Castle, W. E. 233. 798. 875.
Cattaneo, Donati. 1161.
Caullery, M. 1056.
Cavazza, F. 292.
Cépède, Casimir. 1330.
Chandler, A. C. 1025.
Chapman, J. M. 1143. 1144. 1145.
Chauveaud, L. 195.
Chevreux, Ed. 1029.
Choukevitch, J. 675. 676.
Christy, M. 1105.
Chubbuck, L. 855.
Church, Sir A. H. 168.
Des Cilleuls, J. 750. 1245.
Clark, A. H. 1128.
Clément, Hugues. 779.
Le Clerc, J. A. and Yoder, P. A. 1023.
Cloß, A. 550.
Cnyrim, E. 1169.
Cockerell, T. D. A. 854. 1368. 1369.
Cockerell, T. D. A., Miller, L. J. and Printz, M. 323.
Cocks, A. H. 275.
Cohnheim, O. 1291.
Cole, L. J. 230.
Cole, Herbert, P. 1260.
Collin, R. 8.
Comes, S. 41.
Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. 1317.
Conwentz, H. 666.
Cook, O. F. 214. 959. 1070.
Cooke, A. H. 65.
Cori, C. J. 619.
Courvoisier. 546.
Cox, J. C. and Hedley, Ch. 66.
Crampton, G. C. 127.
Crandall, L. S. 1108.
Crawshay, L. R. 1042.
Crossland, C. 886.
Curtis, M. R. 755.

Däbritz, M. 1228.
Daday de Dées, E. 1028.
Daehne, Curt. 434.
Dahl, Fr. 1217.
Dall, W. H. 67. 68.
Daniel, J. 220.
Dantan, L. 386.
Dautzenberg, P. 1387.
Davenport, C. B. 215.
Davida, E. 341.
Davies, O. B. 103.
Defant, A. 185.
Deheuil, R. 1120.
Deineka, D. 960.
van Deinse, A. B. 400.
Delamain, J. 288.
Delassus, Marcel. 28.
Delsman, H. C. 1039.
Dembowski, J. 424.
Demel, K. 1367.
Demmel, K. 315.
Demmer, F. 1266.
Demoll, K. 148.
Demoll, R. 640.
Depdolla, Ph. 620.
Derône, L. 670.
Detraine, E. 1348.
Deutschländer, C. 789.
Devy, L. 284.
Dexler, H. 658.
Dexter, J. S. 807.

Diamant, L. 1352.
Didier, R. 285.
Diemer, Willy. 547.
Dieulafé et Averseng. 335.
Digby, L. 742.
Dinnik, L. 1177.
Disqué, H. 455.
Dixey, F. A. 244.
Dobell, D. 46.
Dokturowski, W. 1293. 1294.
Dollo, Louis. 713.
Doncaster, L. 797.
Dons, C. 128.
Doposcheg-Uhlár, J. 198.
Dorowatowsky, N. 952.
Douin, R. 761.
Downey H. 115.
v. Dragoni-Rabenhorst, W. 500. 505.
Drevermann, Fritz. 601. 733.
Drew, H. G. 1051.
Drinkwater, H. 236.
Dubreuil, G. 295.
Duccheschi, V. 161.
Duesberg, J. 387.
Dugmore, A. R. 1315.
van Durme, M. 772.
Dustin, A. P. 253.

Eckardt, E. 701.
Eckles, C. H. 754.
Eckstein, K. 630.
Eden, R. u. Rehn, E. 787.
Edwards, F. W. 451.
v. Eggeling, H. 581.
Eichorn, 427.
Ekman, S. 137.
Elkins, M. G. 187.
Elliot, D. G. 263.
Ellis, R. A. 1417.
Elze, C. 990. 1187.
Emerson, R. A. 226.
Engel, A. 611.
Engelmeyer, P. 1234.
Engledow, F. L. 806.
Engledow, F. L. and Yule, G. V. 818.
Enriques, P. 43.
Enslin, E. 435.
Entz, G. jun. 120.
Erdmann, B. 632.
Erdmann, Rh. 422.
Eriksson, Jacob. 1065.
Eriksson, Jacob et Hammarlund, Carl. 679.
Ernst, A. 192.
Euzière, J. 7. 109.
Ewald, C. A. 673.
Exner, F. M. 1243.
Eycleshymer, A. C. 932.
Eylmann, E. 1159.

Fabre et Bourret. 792.
Faltin, R. 1273.
Farmer, J. B. and Digby, L. 742.
Farrer, R. 245.
Fauré-Fremiet, E. 830. 1044. 1054. 1055.
Federow, V. 308.
Feelt, W. van. 225.
Fernandez, M. 1167.
Ferrière, Ch. 1077.
Fick, R. 858.
Figgins, J. D. 268.
Firket, J. 163. 1089.
Fischer, E. 471. 1068.
Fischer, Martin H. 974.
Der Fischerbote. 1357.
Fliess, W. 1230.
Flößner, W. 1407.
Foley, H. 832.
Forel, August. 926.
Fowler, G. H. 1032.
Fraenckel, P. 997.
Francotte, Ch. 1033.
Franck, O. 606.
Frank, E. J. 381.
Franke, A. 32.
Frankenberger, Z. 1370.
Franz, V. 395. 579. 844. 1238.
Freund, L. 1258.
Frey, H. 300.
Friese H. 927. 928.
v. Frisch, K. 391.
Fritsch, G. 1235.
Fritsch, K. 211. 1278.
Fritsche, A. 478.
Fritzsche, A. 486.
Fry, Dene B. 710.
Fryer, S. C. F. 151.
Fuchs, Ferd. 469.
Fulde, P. 1002.
Fuliński, B. 829.
Fürther, H. 716.

Gaige, F. M. 1081
Gardner, M. W. 758.
Gargano, Cl. 784.
Gates, R. R. and Thomas, N. 876.
Gatti, Lodovico. 812.
Gautrelet, J. 404.
Gedroye, M. 131.
Gengler, J. 1099. 1147.
Gérard, G. 996.
Gerhardt, K. 1246.
Germain, Louis. 53. 1027.
Gerry, Eloise. 1067.
Gerschler, M. W. 629.
Gerwerzhagen, A. 1394.
Geyer, D. 88. 89. 90. 1371. 1372.
Geyer,, Kurt. 929.
Giese, M. 95.
Gille, K. 362.
Glaser, Fr. 456.
Gläser, H. 30.
Glock, H. 1017.
Le Goc, M. J. 354.
Göbell, R. u. Poggemann, A. 788.
Göldi, E. A. 885.
Goldman, E. A. 1183. 1184. 1186.
Goldscheid, R. 1226.
Golsan, Lewis S. and Holt, E. G. 1136.
Gonzalez-Rincones, R. 149.
Gortner, R. A. 197.
Gottlieb, B. 861.
Grabe, Albert. 543. 567. 917.
Graf, H. 22.
Gramann, August. 555.
Gran, H. H. 1327.
Grant, C. H. B. 1094.
Gräper, L. 353.
Graßmann, W. 172.
Gratiot, J. 189.
Graumnitz, Curt v. 896.
Gravier, Ch. 130. 1027. 1029.
Gray, J. 196.
Grazianow, W. 1302.
Green, M. L. 999.
Greene, C. T. 834.
Gremminger, A. 438.
Griffin, L. E. 1323.
Griffini, Achille. 445. 599. 1071.
Grimpe, Georg. 382.
Grinnell, J. 1024. 1129.
Groom, Percy. 979.
Gröse, N. 1311.
Grosser, O. 615.
Große, G. 921.
Gruber, K. 881. 882. 883. 884. 1290.
Grund, Arnošt. 528. 1048.
Grynfelt, E. et Euzière, J. 7. 109.
Gude, G. R. 69. 70.
Guillemin, A. 860.
Guth. 482.
Gwatkin, H. M. 56.
Gwynne-Vaughan, D. T. 998.

Haas, F. 63. 64. 71. 719.
Haas, F. u. Schwarz, E. 702.
Haase, O. 1091.
v. Haberer, H. 1272.
Habs. 1274.
Haeckel, E. 1210. 1225.
Haeckel, W. 411.
Haempel, O. 847.
Hafferl, A. 1201.
Hafner, J. 497.
Hagedorn, A. L. and A. C. 870.
Hallez, P. 1027.
Hally, D. M. Jolivette. 359.
Hamburger, C. 1336.
Hamburger, Cl. und v. Buddenbrock. 1343.
Hamilton, B. 167.
Hammar. 1086.
Hammarlund, Carl. 679.
Haniel, C. B. 170.
Hanke, H. 597.
Hansen, A. 2. 731.
Harington, H. H. 276.
Harris, J. A. 221. 355.
Hart, C. 1012.
Hartert, E. 1152. 1153.
Härting, M. 514.
Hartwig. 473.
Hase, A. 392.
Hasselbring, H. 778.
Hauder, F. 457.
Hauri, J. 468.
Haviland, M. D. 273. 1113.
Hayes, H. K. 224.
Heald, F. D. and Gardner, M. W. 758.
Hebrant et Antoine. 212.
Hedley, Ch. 66. 72. 73. 74. 1373.
Hedley, Ch. and Hull, A. F. 75.
Hedley. Ch. and May, W. L. 1411.
Hegner, R. W. 925.
Heidenhain, M. 16. 596.
Heilig, R. 1233.
Heim, G. 1007.
Heimann, F. und Fritsch, K. 211.
Heineck, O. 738.
Heineke, H. 1277.
Heinricius, G. 598.
Heinroth, Oskar. 420.
Heitz, A. 1076.
Heller. 1284.
Hellmann, G. 426.
Hellmayr, C. E. u. Seilern, Graf J. 1146.
Henderson, J. B. a. Bartsch, B. 1374.
Henneberg. 1163.
Henseler, H. 644.
Hentschel, E. 636.
Hentschel, Herbert. 436. 898.
Herdmann, W. A. 388.
Hermann, P. 1316.
Herold, W. 138.
v. Herwerden, A. M. 17. 894.
Hescheler, K. 617.
Heselhans, F. 431.
Hess, C. 134. 156.
v. Heß, C. 641.
Hesse, Erich. 1097.
Hesse, P. 1375. 1408.
Hesser, C. 613.
Hewitt, John. 705.
Hickl, A. 316.
Hilgert, T. 506. 536.
Hiller, R. 542.
Hilse, R. 645.
Hilzheimer, M. 420. 600. 601.
Hindse, B. 1293. 1303.
Hirsch, E. 33.
Hjort, J. 1319.
Hockstetter, E. 340.
Hof, A. C. 1219.
Höfer, Karl, jun. 502.
Hofeneder, H. 31.
Hofmann, P. 862.
Hoffmann. 204. 205. 206.
Hoffmann, E. 516.
Hoffmann, Fritz. 498. 501. 521. 522.
Hoffmann, L. 663. 736.
Hofmeister, Fr. 23.
Hold, Carl. 919.
Holl, M. 730.
Hollande, A. Ch. 751.
Hollister, N. 325. 1132. 1180.
Holmgren, E. 18. 961.
Holt, E. G. 1136.
Holzfuß, G. 1408.
Hony, G. B. 274.
Honywill, A. W. 270.
Hopkins, A. D. 155.
Horn, C. 407.
Hovelacque, A. et Vireuque, M. 299.
Howell, A. H. 326.
Hoyt, W. D. 982.
Hueber, Theodor. 1078.
Hugues, A. 1121.
Hugues, F. 286.
Hull, A. F. 75.
Hus, Hensi. 805.
Hustedt, Friedrich. 1352.
Hutchinson, A. H. 368.
Hyslop, J. A. 1083.

Ikeda, J. 37.
Iltis, H. 97. 664.
Inhelder, A. 297.
Iredale, T. 76. 1160. 1390.
Isaburo-Nagai. 984.
Israël, W. 104. 202.
Ivanof, S. 1029.
Iwasaki, K. 1015. 1271.

Jackson, H. H. T. 327. 1179.
Jackson, J. W. 1376.
Jacobfeuerborn, H. 695.
Jacobsen, J. P. and Paulsen, Ove. 1034.
Jacobson, E. 570.
Jaekel, O. 1084.
Jägerskiöld, L. A. 1095.
Jahrbuch der Naturwissenschaften 1913—1914. 1206.
Jammerath, H. 517.
Jansen, Murk. 867.
Javollier, M. et Tscherniroutzky, Mme H. 26.
Jeannel, R. et Racovitza, E. G. 672.
Jefferson, G. 337.
Jeger, E. und Israel, W. 202.
Johansson, Björn. 1418.
Johnsen, S. 1171.
Johnson, Ch. E. 1004.
Johnstone, J. 1030.
Johnstone, R. W. 1251.
Jordan, H. 628.
Jordan, Lloyd, D. 777.
Jörgensen, E. 1340.

Josephi, H. 785.
Joubin, Louis. 375. 376. 1031.
Jourdain, F. C. R. and Borrer, C. 272.
Jumelle, H. et H. Perrier de la Bathie. 873.
Junkel. 652.
Jurasz, A. 651. 1282.

Kafka, G. 1289.
Kammel, J. E. 518.
Kaschkaroff, D. 113.
Kaschtschenko, Th. 1175. 1176.
Kashyap, S. R. 193.
Kaspar, F. 1010.
Kaspar, J. 1413.
Kassianow, N. 895.
Kaukeleit, O. 318.
Kearney, T. H., Briggs, L. J., Shantz, H. L., Mc Lane, J. W. and Piemeisel, R. L. 1022.
Keck, L. 865.
Keilin, D. 447. 827. 1028.
Keiser, W. 771.
Kellerman, Maud. 804.
Kelley, W. P. 980.
K[ellogg], V. L. 817. 1061.
Kelsall, H. J. 1151.
Kenndall, C. E. I. 91.
Kennedy, J. N. 956.
Kerandel, J. 125.
Kerbert, C. 603.
de Kervily, M. 1195.
Kiefer, O. 523.
Kiesel. 722.
Kilian, F. 499. 524.
v. Kimakowiz-Winnicki, M. 1404.
King, L. A. L. 1041.
Kingsbury, B. F. 763.
Klatt, B. 322.
Kleine, R. 571.
Kleinschmidt, O. 1283.
Klobouček, V. 449.
Knab, F. 1030.
Kneidl, G. 507.
Knight, R. C. and Priestley, J. H. 25.
Koch, A. 450.
v. Koch, G. 1361.
Koehler, R. 840.
Kohl-Yakimoff, N. 35.
Kolkwitz, R. 1038.
Kollmann, M. et Papin, H. 304.
Kolmer, W. 110.
Kolster, R. 966.
König, E. 1227.
Konsuloff, St. 123.
Kopystyńska, S. 839.
Kornhauser, S. J. 367.
Korschelt, E. 429. 430. 1254.
Kostanecki, K. 339.
Krähe, C. 493.
Krämer. 655.
Krassnig, M. 588.
Kraus, P. G. 1222.
Krauße, Anton. 572.
Kreiss, Ph. 647.
Křiženecký, J. 145.
Krongold, Sophie. 78:.
Krueger, H. 816.
Krüger-Franke. 869.
Krüger, P. 1059.
Kruimel, J. H. 700.
Krumbach, Thilo. 1045.
Krylow, D. 987.
Kühn, W. 1406.
Kühne, K. 257.
Kühtz, K. 186.
Kükenthal, W. 586. 608.
Kull, H. 417.
Külpe, O. 877. 1244.
Kumaris, J. 1013.
Kunz, Ed. 487.
Kutter, H. 158.
Küttler, A. 1392.
Küttner, H. 213.

Laakmann, Hans. 1344.
Lacassagne, Ant. 312.
Laguesse, E. 848.
Lakon, G. 981.
Lampert, Anna. 1092.
Lampert, K. 1168.
Lams, H. 773.
Lamy, Ed. 838.
Mc Lane, J. W. 1022.
Lang, A. 643.
Lang, P. 1221.
Lang, W. H. 194.
Langer, Br. 625.
Langer, W. Fr. 112.
Lanorville, G. 377.
Laqueur, E. 583. 584.
Larsen, C. and Bailey, D. 752.
Laubmann. A. 175.
Lautenschläger, E. 992.
Laveran, A. et Nattan-Larrier. 122.
Lavouden, L. 1123.
Läwen, A. 1280. 1285.
Läwen, A. und Jurasz, A. 1282.
Lazar, Car. 119.
McLean, R. C. 746.
Lebedinsky, N. G. 1090.
Leblanc, E. 1194.
Lécaillon, A. 146.
Lee, E. 770.
Léger, M. et Bouillier, M. 121.
Lehmann, E. 637. 871.
Lehmann, H. 415.
Lehmann, K. B. 1172.
v. Leinburg, M. 735.
Lelièvre, A. 314.
Leonhardt, W. 446.
Leplat, G. 344. 933.
Lesourd, F. 380.
Levi, S. 592.
Liebe, W. 852.
Liebmann, W. 243.
Lindau, Gg. H. 796.
Lindholm, W. A. 77. 1403.
Lingner, K. A. 1237.
v. Linstow. 527. 537. 540. 544. 902.
Linzenmeier, G. 774.
Liouville, J. 328.
Liperovsky, L. 612.
Little, C. C. 235.
Lloyd, F. L. 1000.
Löb, W. 638.
Lo Cascio, G. 313.
Locher, Trudpert. 483. 508.
Loeb, O. u. Zöppritz, B. 989.
Loevy, L. 348.
Loew, O. u. Bokorny, Th. 740.
Loewenthal, N. 317.
Loewy, A. 975.
Lohmann, H. 1320.
Lomont. 1126.
Loos, Curt. 183.
Loquay. 543.
v. Lorenz, L. 181. 182.
v. Lorenz, L. und Sassi, M. 181.
Lossen, W. 815.
Loth, Ed. 1202.
Loyez, Mlle M. 159.
Lubimenko, W. 358.
Lubosch, W. 934. 1087.
v. Lucanus, F. 173.
Lücke, Fr. 1049.
Luna, C. 397.
Luna, E. 9.
Lungwitz u. Petersen. 1170.
Luther, A. 1040.
Lutz, F. E. 240.
Lwowsky, F. 891.
Lynes, H. 1148. 1156.

Maccabruni, Francesco. 1005.
Mac Cordick, A. H. 334.
Mac Dougal, D. T. 983.
Magaud d'Aubresson. 1119.
Magitot, A. et Mawas, J. 614.
Magnus, W. 924. 1247.
Magron, J. 242.
Makuschok, M. 931.
Malloch, J. R. 1082.
Mameli, E. et Pallacci, G. 973.
Maneval, W. E. 188.
Mangin, L. 1052. 1057.
Mangold, E. 1037.
Mann, A. 874.
Marchand, Werner. 383.
Marchetti, L. 399.
Marcus, H. 15. 350.
Marie, A. et Ponselle, A. 821.
Marinesco, G. 880.
Marret, L., Capitaine, L. et Farrer, R. 245.
Martin, C. H. 970.
Martini, W. 453—462.
Martynoff, W. 962.
Mathews, G. M. 271. 279.
Mathews, G. M. and Iredale, T. 1160.
Matruchot, Louis. 872.
Matthes, M. 909.
Matzdorff, C. 618. 624.
Maugin, L. 1335.
Maurer, F. 412. 732.
Mawas, J. 614.
Maximow, A. 309.
May, W. 406.
May, L. W. 1411.
Mayer, H. 1208.
Mayer, L. 428.
Mayer, A. et Schaeffer, G. 21.
Mayer, L. und Wehner, E. 201.
Mayrhofer, Ernst. 793.
McKippen, P. S. 251.
McLean, R. C. 746.
Mearns, E. A. 1181.
de Meijere, J. C. H. 448.
Meirowsky. 823.
Meißner, Otto. 414. 554. 923.
Mell, R. 553.
Menegaux, A. 169. 281. 289. 234. 1093. 1122.
Mercier, L. 822.
Mermod, G. 1072.
Methuen, Paul A. and Hewitt, John. 705.
Mewes, Fr. u. Tsukaguchi, R. 965.
Meyer, S. 1288.
Meyer, W. 307.
Meyer, Werner Th. 384.
Michselsen, W. 685.
Michailow, S. 587.
Miller, G. S. 1182.
Miller, L. J. 323.
Miner, John Rice. 819.
Minke, C. H. 711.
Mislawsky, A. N. 6.
Mislek, W. 1321.
Misuraca, Eugenio. 791.
Mitterberger, K. 463. 464.
Möbius, M. 665.
Mohler, J. R., Eichorn, A. and Buck, J. M. 427.
v. Möllendorf. 957.
Monaco, Albert, Iier de. 1036.
Monterosato, Marquis de. 92.
Monterosso, B. 591.
Montgomery, E. G. 216. 217.
Morean, L. 301.
v. Moser. 1001.
Mötefindt, H. 729.
Mouritz, L. B. 277.
Mózejko, B. 106.
Mrazek, A. 135.
Mudge, G. P. 166.
Mühling. 474.
Müller, E. 100. 531.
Müller, Fr. W. 863. 1204.
Müller, Herbert, Constantin. 1359.
Müller, Reiner. 1020.
Mull, F. P. 1193.
Mulon, P. 105.
Muralewitsch, W. 1296.
Murisier, P. 114.
Murphy, R. C. 264. 958.
Murphy, Robert Cushman and Nichols, John Treadwell. 1174.

Nabours, R. K. 147.
Nägler, K. 40.
Naitan-Larrier. 122.
v. Natzmer, G. 575.
Nelson, E. W. 1133.
Neumann, L. G. 1029.
Neumann, Otto. 171. 180. 489. 525.
Neumann, R. O. 986.
Neumayer. 935.
Neuville, H. et Gautrelet, J. 404.
Nichols, John Treadwell. 957. 1174.
Nieden, Fritz. 703. 704.
Niepelt, Wilhelm. 534. 541. 561. 563.
Nierstraß, H. F. 55.
Noby. 237.
Noe, F. 824.
Nolt, W. 1366.
Nordgaard, O. 1043.
de Noter, R. 378. 379.
Novák, J. 1377.
Nowikow, A. 1300.
Nusbaum, J. 734.
Nusbaum-Hilarowicz, J. 846.
Nützel, H. 993.

Oberholser, H. C. 1131. 1137.
Oehler, Friedrich. 794.
Ognew, S. 1314.
Ogushi, K. 260. 261. 582.
Oppel, A. 199.
Ornstein, O. 423.
Ortner-Schönbach, P. 352.
Oschmann, A. 364.
Osgood, W. H. 330. 1185.
Oshima, T. 200.
Ostenfeld, C. H. 1058. 1332.
Ostwald, W. 1224.
Ottow, B. 1359.
Oudemans, A. C. 453.
Ougrimoff, Nicolas, Hilgert, T. Reikowski, Max. 536.

Paeßler, R. 1095.
Pagenstecher, A. 509.
Pagenstecher, H. E. 782.
Paine, S. F. 24.

Paldrock, A. 677.
Pallacci, G. 973.
Papin, H. 304.
Paris, P. 1125.
Parks, T. H. 150.
Paulsen, Ove. 1034. 1341.
Pavillard, J. J. 1342.
Pawlowsky, E. 140.
Pearl, Raymond. 753. 764 765.
Pearl, Raymond und Miner, John Rice. 819.
Pehrson, F. M. 1193.
Pellegrin, J. 843.
Pellegrini. 1262.
Pelseneer, P. 1393. 1396.
Pénard, E. 825. 1073.
Pensa, A. 10. 13. 349. 963.
Perrier de la Bathie, H. 873.
Pesta, Otto. 1345.
Peter, A. 515.
Peter, K. 1197.
Péterfi, F. u. Engel, A. 611.
Péterfi, T. 11.
Petersen. 1170.
Petersen, C. G. Joh. 1326.
Peticlerc, P. 1117.
Pettersson, C. 1318.
Pettit, A. 124.
Peyrega, E. et Vlès, Fr. 58.
Pfau. 558.
Pfestorf, O. 626.
Phillips, J. C. 1150. 1155
Phillips, W. J. 1069.
Piaget, J. 54.
Picado, C. 1021.
Pick, L. 1256.
Piemeisel, R. L. 1022.
Pira, A. 332.
Pisk, E. 589.
Plucinski, von. 911.
Poche, F. 1316.
Poggemann, A. 780.
Pohl, W. 1268.
Pointner, Hermann. 1351.
Poissol, Jules. 191.
Policard, A. 416.
Poliński, W. 1378.
Poljakow, G. 949. 955.
Ponselle, A. 821.
Pope, T. E. B. 1324.
Popenoe, P. B. 762.
Popofsky, A. 1060. 1339.
Porosz, M. 1196.
Poth, H. 1265.
Poulton, E. B. and Swynnerton, C. F. M. 153.
Praeda itineris. 421.
Prenant, A. 748.
Preston, H. B. 78. 79. 80.
Pribram, E. 1275.
Price, H. L. 223.
Priemel, K. 724.
Priestley, J. H. 25.
Printz, M. 323.
Prochnow, O. 1019.
v. Prowazek, S. 29.
Prüffer, J. 1016.
Prunet, A. 1063.
Prym, P. 1006.
Przeździecki, A. 857.
Pusanow, J. 258.
Pütter, A. 654.

Quidor, A. 1028.

Rachmanow, A. 650.
Racovitza, E. G. 672.
Radcliffe, L. 1325.
Radford, M. 303.
Rand, H. W. and E. A. Boyden. 374.
Ransom, B. H. 51.
Reed, T. 743
Regaud, A. et Lacassagne, Ant. 312.
Regnard, E. 826.
Reh, L. 1356.
Rehn, E. 787.
Reichenow, A. 936.
Reikowski, Max. 536.
Rein, R. 1211.
Reinberger. 529. 530. 532.
Reinhardt, O. 1408.
Reinke, J. 4. 5.
Reiß, Hugo. 569.
Renaut, J. 262.
Retterer, Ed. 747.
Retterer, Ed. et Lelièvre, A. 314.
Rhomberg. 475.
Ribadeau-Dumas. 995.
Ribbert, H. 971.
Richard, J. 1035.
Richardson, C. W. 227.
Richardson, Harriet. 1029.
Richelmann. 535.
Richter, H. 402. 1188.
Richter, R. 1347.
Ried, H. A. 725.
Rieper, H. 1410.
Rignano, E. 878.
van Rijnbeck, G. 602.
Riley, J. H. 1130.
Robinson, W. 978.
Robson, G. C. 1388.
Röder, F. 988.
Roebuck, W. D. 101.
Roegholt, M. N. 726.
Roesch, W. 1199.
Rohde, Emil. 741.
Rohner, A. 1220.
Rohrberg, A. 621.
le Roi, O. 693.
Rokn, Baron. 1295.
Rolfe, P. G. 1104.
Römer, A. de. 287.
Rosch, P. 559.
Roschdestwenski, J. und Fick, R. 858.
Rosen, F. 841.
Rosen, R. 1229.
Rosenberg, J. 437.
Rost, F. 1264.
Roszkowski, W. 1400.
Roth, Jean. 922.
Rothe, K. C. 1212.
Rothschild, W. and Hartert, E. 1153.
Rotten, E. 408.
Roule, Louis. 845.
Rouvière, H. 338.
Rouville, de. 203.
Roux, Jean. 706.
Rubner, Max. 20.
Rudow. 439. 900.
Rühe, F. E. 1350.
Ruhmann, A. 503. 510. 511.
Russell, W. 355.
Russky, M. 1297. 1298.
Ruthven, A. G. 259. 1088.
Rutten, L. 604. 605.
Rynbek, G. van. 246.

Sachs, E. 1362.
Sachse, Rudolf. 1353.
Saguchi, S. 252.
Saint-Hilaire, C. 250.
Salisbury, E. G. 684.
Salmon, E. S. 229.
Salvadori, T. 290. 291.
Salvetti, K. 781.
Sarasin, Fr. 162. 280.
Sartory, A., Gratiot, J. et Thiébaut, F. 189.
Sarudnyi, N. A. 937. 941. 943. 946. 947. 950. 953.
Sassi, M. 184.
Satory, Ferdinant. 904.
Satunin, K. A. 1292.
Saunders, Aretas, A. 1135.
Schaefer, Hans. 440.
Schaeffer, G. 21.
Schaffer, J. 12.
Schalow, H. 176. 179.
Schapiro, B. 324.
Scharleman, E. 939. 942. 954.
Schaub, S. 851.
Schaxel, Julius. 893.
Scheffelt, E. 853.
Scheffler, P. 467.
Schelcher, R. 1101.
Schellenberg, A. 366.
Schepmann, M. M. u. Nierstraß, H. F. 55.
Schepp, Oskar. 479.
Scherdlin, Paul. 549.
Scherff, Earl E. 1355.
Scherffel, A. 38.
Scherrer, A. 744.
Scheuring, L. 432.
Schille, Fr. 465. 466.
Schiller, J. 1333. 1334.
Schillings, C. G. 850.
Schindler, Otto. 476. 519.
Schiwago, P. 144.
Schlatter, C. 814.
Schlegel, R. 1098.
Schlenker, Georg. 1354.
Schmid, B. 622. 1213. 1216.
Schmidt, Ernst. 495.
Schmidt, H. 410.
Schmidt, M. G. 1236.
Schmidt, Th. 723.
Schmiedt, W. 1281.
Schmitt, C. 1112.
Schmitz, H. 452.
Schneider, H. 369.
Schneider, P. 694.
Schneider, Rud. 538.
Schottelius, M. 661.
Schottlaender, J. 766.
Schrader, E. 1240.
Schreiber, K. 419.
Schröder, B. 1053. 1062.
Schröder, O. 1337.
Schtschegolew, G. 1312.
Schtschelkanowzew, J. 1299.
Schultz, Victor. 480. 481. 526.
Schulze, P. 916.
v. Schustow, L. 346.
Schwalbe, E. 1232.
Schwarz, E. 702.
Scott, Iw. 842.
Šečerov, S. 1018.
Séguin-Jard, E. 1115.
Seilern, Graf J. 1146.
Selbie, C. M. 143.
Seliber, G. 820.
Sella, Ugo. 972.
Selzer, A. 696
Semon, R. 219.
Semper, M. 3.
Senart, L. et Aron, M. 208.
Serebrowsky, P. 945.
Seth-Smith, D. 165
Seurat, L. G. 831.
Sewertzoff, A. N. 248.
Shantz, H. L. 1022.
Shuel, A. F. 833.
Shull, Ch. A. 190.
Sidorow, S. 1293. 1305. 1310.
Sieber, Ph. 1358.
Sievers, A. E. 239.
Sikes, F. H. 81.
Simm, K. 129.
Simon, E. 433.
Simroth, H. 98. 99. 1385. 1395.
Sinigaglia, G. 1255.
Sink, E. W. 849.
Skala, Hugo. 905.
Skoda, K. 590.
Skrjabin, K. J. 1074.
Smallwood. W. M. 1397.
Sobotta, J. 864. 1164.
Soergel, W. 1346.
Sograff, G. 1309.
Sokolow, B. 34.
Sokolowsky, A. 1218.
Sollas, I. B. J. 234.
Soós, L. 1379.
Spaeth, R. A. 107.
Spuler, A. 470. 512.
Sratz, N. 610.
Srdinko, J. 912.
Stadler, Hans and Schmitt, C. 1112.
Stadlmann, J. 623.
Standfuß, M. 488.
Stecher, S. G. 938.
Stechow, E. 47. 48.
Steenberg, C. M. 82. 1405.
Steinheil, Fritz. 715.
Steinmann, P. 241.
Steinmann, P. u. Bresslau, E. 1363.
Stendel, W. 390.
Stendell, W. 930.
Steuer, A. 1047.
Steusloff, U. 93.
Stevenson-Hamilton, J. 329.
Stiasny, Gustav. 132.
Stierlin, E. 1279.
Stierlin, R. 899.
Stock, Joh. 490.
Stolze, Otto. 910. 913.
Strahl, H. 320.
Strand, Embrik. 901.
Strecker, F. 1198.
Stremme, H. 721.
Stresemann, E. 1157. 1158.
Stricht, O. van der. 311.
Strong, Mary. 1263.
Strong, R. M. 266. 1102.
Studer, Th. 1360.
Studnička, F. K. 247. 347.
Sturtevant, S. H. 808.
Sun, A. 44.
Sunkel, W. 717.
Surcouf, J. M. R. et Gonzalez-Rincones, R. 149.
Surface, F. M. 810.
Suschkin, P. 940. 944.
Sustmann. 659.
Suter, H. 83. 84. 1391.
Swingle, L. D. 1066.
Swingle, W. T. and Kellermann, Maud. 804.
Swynnerton, C. F. M. 153.
v. Szücs, A. 686. 687.

Tarnani, J. 948.
Taylor, J. W. 370.
Tendt, H. 116.
Terni, T. 365.
Tesch, J. J. 96.
Thesing, C. 991.
Thévenot, Ars. et Lesourd, F. 380.
Theyer, J. E. and Bangs, O. 1114.
Thiébaut, F. 189.
Thierfelder, A. 653. 879
Thilo, O. 154. 697.
Thomas, N. 876.
Thorbecke, W. 238.
Thulin, J. 739. 964.
Tierseele. 1207.
Tietze, S. 633.
Tiltscher, P. 484. 496.
Tinker, A. D. 269.
Todd, W. 305.

Todyo, T. 1011.
Toida, B. 674.
Toldt, K. jun. 1162.
Torraca, L. 398.
Townsend, C. W. 265.
Trautmann, W. 545. 573. 574. 920.
Tretjakoff, D. 1248.
Troell, A. 1269. 1276.
Troizki, W. 1307. 1308.
v. Tschermak, E. 801.
Tscherninoutzky, Mme H. 26.
Tschisch, S. F. 646.
Tsukaguchi, R. 319. 965.
Tuczek, K. 749.
Tüffers, P. 595.
Tur, J. 780.
Tyler, W. M. 267.
Tyzzer, E. E. 35.

v. Ubisch, Magda. 425.
Ubrich. 562.
Uffeln, K. 472.
Ugrjumow, N. 513.
Ulmer, G. 693.
Urban, F. 627.

Vance, M. 418.
Vanhöffen, E. 139. 1415.
Vayssière, A. 52.
Vernhout, J. H. 85. 86. 1380. 1381. 1399.
Villinger. 648.
Virchow, H. 296.
Vireuque, M. 299.
Virieux, J. 828.
Vlès, Fr. 57. 58.
Vogler, P. 890.
Vohland, A. 94.
Völker, Hch. 1287.
v. Voss, H. 361.
De Vries, W. M. 1003. 1286.

Wagner, Fritz. 560. 906.
v. Wagner, F. 1. 1209.
Wallisch, W. 342.
Wand, A. 985.
Warnecke, G. 533.
v. Wasielewski, W. 662.
Wassermann, F. 50.
v. Wassermann, A. 1008.
Wassjutoschkin, A. 207.
Watson, S. 255.
Weber, A. 396. 737. 776.
Weber, Max. 580.
Webster, F. M. and Parks, T. H. 150.
Wedenjapinsky, P. S. 994.
Wehner, E. 201.
Weidenreich, F. 298.
Weigold, Hugo. 174.
Weill, P. 310.
Weinberg, W. 811.
Welsford, E. J. 756.
Wentworth, E. N. 261.
Wenz, E. 1382. 1383.
Wenzel, W. 87.
Wettl, Adolf. 485. 491.
Wharton, Lawrence, D. 133.
Wheat, S. C. 1384.
Wheeler, Wm. 160.
White, F. N. 769.
White, D. E. 802.
Wichgraf, F. 915.
Wichmann, S. E. 1250.
Wieler, A. 688.
v. Wiesner. 634.
van Wijhe, J. W. 576. 577.
Wilcox, W. F. 768.
Wilhertz, H. F. J. 1111.
Willey, A. 671.
Winge, A. P. 1214.
Winogradow, W. 868.
W[itherby], H. F. 1106.
Wolff, B. 1261.
Wolff, G. 656.
Wolff, J. 27.
Woodland, W. N. F. 249.
Woodward, B. B. 1412.
Woronkow, N. 1304. 1313.
Wright, H. W. 1109.
Wulff, L. 859.
Wulker, G. 551.
Wusthoff, W. 887. 907. 914.

Yakimoff, W. L. 126.
Yakimoff, W. L. und Kohl-Yakimoff, N. 26.
Yoder, P. A. 102.
Young, C. C. 212. 856.
Yule, G. V. 788. 818.

Zander, E. 157. 698. 699.
Zaunick, R. 409. 1098.
Zedlitz, O. Graf. 177. 178.
de Zedlitz, O. comte. 1154.
Zeilden, H. W. 1110.
Zelarovich, A. 1331.
Ziegler, H. E. 657.
Zimmer, C. 1416.
Zimmermann, K. 443.
Zimmermann, W. 1242.
Zingerle, H. 888.
Zoppritz, B. 989.
Zschokke, F. u. Heitz, A. 1076.
Zuntz, N. u. Loewy, A. 975.
Zweibaum, J. 47.
Zwiesele, Heinr. 1414.

Inhalts-Verzeichnis.

Die *kursiv* gedruckten Ziffern beziehen sich auf Referate von Arbeiten, in denen der unter dem betreffenden Stichwort angeführte Gegenstand oder die betreffende systematische Gruppe nicht ausschließlich oder nur beiläufig in Betracht kommen.

Geschichte, Biographie: 1—5, *263, 275,* 407—414, 730—733.

Wissenschaftliche Anstalten und Gesellschaften: *169, 180, 419,* 734, 1323—1325, 1349.

Zeitschriften: 616.

Lehr- und Handbücher, Sammelwerke, Vermischtes: *384,* 936, 975, 1032, 1203—1210.

Unterricht: *333,* 617—630, 1211—1215.

Technik: *24, 43,* 415—419, *435,* 735—740, 861—863, *964, 966, 967,* 1033, 1034, 1216—1219, 1326—1329.
Mikrotechnik 415, 738—740, 861, 862, 1219.

Bibliographie, Nomenklatur, Terminologie, Systematik: *271, 434, 544, 546, 599,* 916, 953, 1070, 1071, 1316.

Naturphilosophie, Methodenlehre: *5, 407—410, 412—414,* 631—633, 1220—1244.

Allgemeine Morphologie, Phylogenie, Deszendenztheorie: *1, 4, 5, 54, 55, 102, 137, 155, 249, 260, 301, 322, 370, 385, 389, 390, 396, 400, 581, 585, 586, 599,* 633, 634—637, *701, 713,* 721, *742,* 895, 931, 959, 970, *990, 998, 1084, 1090,* 1091, *1385.*
Selektion, Zuchtwahl *102,* 633, *811.*
Lamarckismus *1,* 633.
Phylogenie 155, *260, 301, 322, 389, 390, 581, 701, 713,* 721, 742, 895, 931, *998, 1090,* 1091, 1385.
Artbildung *137,* 635, 959.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe: *5,* 6—18, *19, 21, 30, 31, 38, 40, 43, 49, 50, 95, 96, 105—107, 109—115, 118, 138, 140, 144, 146, 159, 161, 162, 201, 246, 249, 251, 252, 257, 260—262, 296—302, 304, 305, 307—315, 317, 318, 320, 321, 323, 332—342,* 343—354, *360—369, 374, 381—385, 387, 389, 390, 393—404, 428—430, 432, 442, 443, 450—452, 576—579, 582, 585—598, 603, 608, 609—615, 644, 665, 686, 687, 692, 716,* 720, 725, 726, 741—749, *763, 832,* 839, 844, 846, 848, 852, 860, 865, 876, 893, 929, 930, *932,* 934, *935,* 960—970, 1067, *1074, 1075,* 1077, 1085—1090, *1107,* 1161, 1169—1173, 1188, 1189, 1191, 1192, 1196—1202, 1256, 1385, 1391, 1394, 1397, 1400—1402, 1404, 1405, 1407, 1409, 1410, 1413, 1418.
Cytologie *30, 31, 38, 40, 43, 49, 118, 252, 309,* 346, 347, 351, 352, *361—369, 387, 397, 428, 592,* 741—744, 747, 876, 893, 966, 968—970.
Histologie 11, *49, 105, 109, 111, 113, 159, 309, 310, 315, 320,* 354, *578, 591,* 741, 848, 930, 1172.

Organologie *374, 389, 390.*
Rudimentäre Organe *385, 597,* 844.
Stütz- und Bewegungsorgane 12, 15—18, *201, 248, 257, 296—302, 332, 334, 338, 341, 342,* 349, 350, *393, 396, 398, 400—402, 428, 585, 586, 610—613,* 725, 726, *727, 728,* 860, 865, 934, 960, 964, *1087,* 1090, 1170, 1188, 1189, 1191, 1198, 1199, *1201,* 1202.
Verdauungsorgane *304, 323, 339,* 720, *727, 728,* 967.
Atmungsorgane 582, 692, 695.
Kreislauf- und Stoffwechselorgane 6, *106, 115, 307, 308, 335, 336, 382, 588, 589.*
Sekretionsorgane *140,* 144, *262, 311, 389,* 1169, 1171, 1172, 1196, 1418.
Fortpflanzungsorgane 11, *95, 112, 159, 312—314, 360, 591, 592, 763,* 839, 852, 1089, 1161, 1192.
Nervensystem 8—9, *96, 246, 317, 337, 340,* 343, *390, 395, 578, 579, 587, 593, 594,* 930, *935,* 961.
Sinnesorgane *110, 111,* 161, *247, 251,* 344, *374, 394, 432, 443, 596, 597, 614,* 929.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe: 19—28, *31, 34, 42—45, 57, 58, 100, 107,* 116—117, *119, 127, 129, 134, 135, 138, 144, 145, 148, 154—157, 161, 162, 168, 190, 196, 197, 240, 241, 246, 250, 253, 261, 288, 295, 304, 313, 351—353,* 355—360, *372, 391, 403, 404, 583, 584,* 602, 606, *628,* 638—642, *644, 653, 654, 660, 692, 697,* 698, 750—755, *778,* 858, *879, 880,* 894, 948, 971—988, *989, 1017, 1037, 1038, 1162,* 1245—1247, 1365, 1401.
Physiologie der Zelle *34, 42—45, 119, 250, 304, 313, 351—353,* 357, *372,* 638, *654,* 750, 751, 1245.
Physiologie der Gewebe 355, 1247.
Physiologie der Organe: Haut und Hautfunktionen, Farbenwechsel 107, *138, 1162.*
Stütz- und Bewegungsorgane *57, 58, 135, 295, 403,* 858, 859.
Kreislauf, Atmung *404, 692.*
Nahrung und Verdauung *100, 129, 250, 253, 583, 584,* 606.
Stoffwechsel *31, 138.*
Reize, Reizleitung, Nerven, Sinnesorgane 116, 117, *134, 148, 156, 157, 241, 246, 288,* 359, *391,* 639—642, *653, 660, 698,* 894, 1246, 1401.
Physiologische Chemie *26, 168.*
Sekretions- und Fortpflanzungsorgane *360.*

Fortpflanzung: *5, 29, 30, 33, 35—37, 40, 41, 44—46, 50, 95, 105, 112, 118, 123, 127, 129,* 136, *146, 150, 152,* 153, *160, 163—166, 179,* 186, 189, *266, 267, 273, 276, 283, 294, 312, 351,* 361—369, *375, 383, 386, 387, 422, 424—426, 442, 444, 452, 491, 503, 557, 567, 571, 598,* 643, *651, 694,* 756—769, *772—775,* 830, 849, *893, 907,* 908, 911, 919, 925, 989, *1121, 1240, 1335, 1408.*
Ungeschlechtliche Fortpflanzung, Parthenogenese, Generationswechsel, *129, 136, 424.*
Selbstbefruchtung *1408.*
Geschlechtsbestimmung und -entstehung 643, 762, *797.*
Geschlechtsdimorphismus und -polymorphismus *452.*
Geschlechtsorgane *651.*
Keimzellen und Keimzellenbildung, Befruchtung *50, 146, 163, 164,* 186, 187, *312, 351,* 361—369, *375, 383, 387, 422, 442,* 756, 757, 761, 763, *772—774,* 830, 849, *893,* 907, 925, 1248, 1251.
Kopulation *444,* 911, *1240.*
Fruchtbarkeit *386, 491,* 759, 767, 768, 989.
Hermaphroditismus *160, 477, 503,* 919, 1255, 1256.
Brutpflege *375.*

Entwicklung, Regeneration: *27, 28, 113, 118, 120, 132, 145, 147, 163, 167,* 190—197, *201, 242, 247, 253, 258, 295, 303, 306, 308, 315, 316, 319—321, 340, 347, 348, 374, 397—399, 532, 536, 576, 577, 593—595, 598, 608, 609,* 615, *629, 630,* 727, 728, 745, 770—777, *780,* 829, 835, 841, *842,* 847, 851, *864,* 931, 935, *960, 972,* 990, *991,* 1089, 1094, *1103,* 1105, *1107,* 1108, 1163—1167, 1193—1195, 1197, 1248—1253, *1259, 1261,* 1396, *1408.*
Eiablage *567, 571.*
Plazentation, Nidation, Corpus luteum *203, 320, 598, 775.*
Entwicklungsanomalien *864,* 1252, 1253.
Entwicklung der Stütz- und Bewegungsorgane *295, 303, 960,* 1165, 1166.
Entwicklung der Stoffwechsel-, Atmungs- und Kreislauforgane *308,* 727, 728, 771, 776, 931, 990, 1195, 1250.
Entwicklung der Fortpflanzungsorgane 1089.
Entwicklung des Nervensystems und der Sinnesorgane *247, 340,* 935.
Wachstum *201,* 847.
Keimblätterbildung *319.*
Organentwickung *167, 258, 306, 321.*
Entwicklung der Haut und Hautorgane *315, 316.*
Entwicklung des Menschen 727, 728, 774, 775, 1193—1195, 1197.
Regeneration *374, 398, 593, 594,* 777, *842, 991,* 1396.

Experimentelle Morphologie, Transplantation: *9, 27, 42—44, 145, 154, 196, 197,* 198—203, *246, 314, 422, 430,* 644—646, 778—790, 857, 932, 933, *987, 991,* 992, 1109, 1254, *1275,* 1277, 1283, 1284.
Kastration *314.*
Transplantation 200, 201—203, *430,* 645, 646, 784, 787, 789, 857, *991,* 992, 1254, 1283, 1284.

Mißbildungen, Pathologie: *101, 143, 160,* 204—213, *282, 293, 429, 438, 484,* 647—652, *712, 782,* 791—796, *812, 816,* 864—869, *893, 924, 933, 974,* 993—1015, 1201, 1255—1285.
Anomalien, Varietäten *143,* 204—207, *282, 429, 438, 484, 647, 648, 782,* 791, 792, 864, 866, *893, 933,* 994, 999, 1001, 1002.
Organmißbildungen und -erkrankungen 793, 794, 796, 865, 867—869, *924,* 1201, 1257—1274, 1279, 1285.
Stütz- und Bewegungsorgane 1009, 1014.
Verdauungsorgane 213, 995, 1006, 1010.
Kreislauforgane 996.
Exkretionsorgane 652.
Fortpflanzungsorgane 207, 209, 212, 651, 997, 1001, 1005.
Nervensystem und Sinnesorgane 649, 650, *782,* 1003.

Vererbung, Variation, Mutation: *5, 21, 61, 87, 101, 102, 119, 137, 143, 147, 152, 153, 165, 166, 171,* 214—239, *257, 268, 272, 292, 293, 297, 322, 329, 341, 388, 444, 480, 487, 495, 501, 510, 514, 515, 550, 552, 555, 556, 564, 569,* 634, 635, *696, 700,* 722, 797—819, 842, 856, 870—876, 909, 911, 921, 1016—1019, *1071,* 1100, 1128, 1160, 1173, 1286, 1287, *1408.*
Kreuzung, Mendelismus, Pfropfbastarde *147, 165, 166,* 218, 220, 223, 225, 229, 232, 234, *444, 480,* 722, 799, 805—808, 814, 818, *876,* 909, 911, 921, 1100, 1286, *1408.*
Rasse und Rassebildung *137,* 231—235, *265, 322,* 635, 1017, 1128, 1287.
Variation, Variabilität *143, 171, 216,* 217, 224, 226, 227, 233, 239, *257, 272, 292, 293, 297, 388, 495, 501, 510, 514, 515, 550, 552, 555, 556, 564, 569, 696, 700,* 801, 802, 809, *842,* 870, 872, 873, 875, 1016, 1018, 1019, 1173.
Mutation *487,* 634, *876.*
Albinismus, Melanismus *329, 1160.*
Domestikation 1122.
Inzucht 819, *870.*

Psychologie: *173, 288,* 653—662, 877—884, 1207, 1288—1291.

Ökologie: *52—54, 97, 100, 102, 104, 137, 151, 158, 173, 177, 181—185,* 240—245, *266—268, 273, 276, 284—289, 292, 294, 328, 373, 376, 386, 430, 431, 436, 437, 449, 452, 467, 469—471, 474, 478, 482, 489, 493, 494, 508, 520—526, 529—532, 536—538, 543, 548, 549, 554, 565, 566, 567, 570, 573, 575,* 663—665, *687, 688, 694, 695, 699, 705, 833, 836, 837,* 892, *902, 912—914, 918, 922,* 938, 1020—1023, *1030,* 1031, 1039, 1040, *1043,* 1102, 1127, 1134, 1135, 1239, *1359, 1393,* 1398, 1406.
Symbiose *97,* 242, *373,* 665, *694,* 892, *1359,* 1398.
Anpassung *705,* 1040, 1239.
Mimikry *54, 836, 837.*

Geographische Verbreitung, Reisen: *47, 48, 52, 53, 56, 59—94, 98, 99, 104, 128, 130, 131, 133, 139, 141, 149, 170—172, 174, 175, 177, 178, 179, 182, 184, 244, 245, 254, 259, 260, 264, 269, 270, 274, 276—280, 290, 291, 326, 328, 331, 370, 371, 388, 392,* 420, 421, *433, 438, 439, 441, 445—448, 457, 463, 499, 500, 504, 505, 509, 512, 516—518, 527, 528, 533—535, 543, 558, 559, 563, 572, 573, 580, 685, 691, 693, 694, 700—710, 713—715,* 723, 838, 840, 843, 845, 853, 854, 885—887, 889, 890, 896, 897, 904, 906, 917, 926—928, 937, 939—945, 949—952, 954—956, 958, 1024—1029, 1035, 1036, 1041—1050, 1052—1060, 1072, *1076, 1079—1083, 1092,* 1096—1099, 1101, 1104, 1110, 1111, 1113—1118, 1121, 1123—1126, *1128,* 1129, 1131—1133, 1135—1137, 1139—1160, 1174—1186, 1292—1315, 1319—1321, 1330—1334, 1336—1345, 1364, 1366, 1367, 1373—1381, 1386, 1388—1390, 1395, 1403, 1412, 1414—1416.
Wanderungen, Massenflug 527, *1092, 1117, 1125.*

Ozeanographie, Fauna des Meeres: *47, 48, 52, 54, 75, 117, 128, 130, 133, 139, 328, 375, 376, 388, 626, 627,* 671, *691,* 838, 840, 845, 886, 887, 889, 890, 958, 1027—1060, 1076, 1097, 1317—1345, 1364, 1366, 1374, 1385, 1386, 1390, 1395, 1415, 1416.

Fauna des Süßwassers: *49, 52, 63, 71, 81, 104, 131, 241, 392, 580,* 670, *693, 694, 700, 702, 713, 825,* 828, 843, *1021,* 1076, 1300—1306, 1309, 1310, 1312, 1313, 1349—1355, 1389, 1398, 1412, 1414.

Fauna des Landes: *53, 60, 63, 64, 67, 69, 72, 76, 77, 81, 82, 84, 86, 138, 141, 445, 685, 714, 715,* 854, 885, 926—928, 937, 939—945, 949—952, 954—956, *1028, 1029, 1079—1083,* 1097—1099, 1101, 1110, 1111, 1113—1118, 1121, 1123—1126, 1129, 1131—1133, 1135—1137, 1139—1160, 1174—1186, 1293—1299, 1307, 1308, 1311, 1314, 1315, 1403.

Fauna der Höhlen: *142, 433,* 672.

Medizinische Biologie, Parasiten: *29, 35—37, 39, 41, 46, 50, 51, 55, 120—126, 140, 149, 186, 228, 294, 423—427, 453,* 673—680, 923, *1028, 1029, 1046,* 1061, 1062, *1074—1076, 1080, 1393.*
Medizinische Biologie 673.
Bakteriologie 674—676, 986.
Parasiten *55, 120, 123, 186, 294, 423—426, 453,* 677, 678, 923, *1028, 1029, 1046,* 1061, 1062, *1074—1076, 1080, 1393.*

Blutparasiten *121, 122, 125, 126, 427, 678.*
Kommensalismus 55.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie, Fischereibiologie, Naturschutz: *150, 155, 156, 157, 179, 181, 183, 189, 228, 242, 265, 285, 294, 316, 322, 376—380, 386, 454, 558,* 600, *601,* 608, 666—669, 718, 834, 850, 855, *856,* 898—900, 1063—1069, 1093, 1356—1358.
Haus- und Nutztiere, Nutzpflanzen, Züchtungskunde *156, 157, 265, 285, 294, 376—380,* 386, 600, *601,* 608, 855, *856,* 1066, 1068, 1093.
Landwirtschaftliche Biologie *150, 454,* 834, 1063—1066, 1356.
Forstbiologie *155, 179, 183,* 718, 1067.
Naturschutz *506, 507, 512, 558,* 666—669, 898, 899.
Vogelschutz *181, 265, 280,* 850, 1358.
Fischereibiologie *181,* 1357.

Paläontologie: *3, 37, 68, 83, 87—94, 255, 256, 298, 301, 342, 404,* 601, 604, 605, *617,* 681—684, 689, 690, 713, *721,* 729, *1084,* 1190, 1200, 1346—1348, 1368—1372, 1382, 1383.
Mensch *3, 342,* 729, 1200.

Protista: *20,* 29—46, 118—128, 422—427, 654, 820—828, *970, 1028, 1039, 1047, 1049,* 1052—1058, 1060, *1062,* 1072, 1073, 1336—1345.
Rhizopoda 30—33, 118, 120, 128, 422, 423, 425, 824, 825, 1055, 1056, 1060, 1336—1339.
Mastigophora
Flagellata 38—41, 125, 126, 427, *821, 1336.*
Dinoflagellata 828, *1052, 1053,* 1058, 1340—1342.
Infusoria
Ciliata 42—45, *127,* 654, 1054, 1072, 1073, 1344.
Suctoria 1343.
Spirochaetaceae 46, 426, 823.
Sporozoa
Gregarinida 34, 424, 826, 827.
Coccidiaria 35.
Haemosporidia 36, 121, 122.
Microsporidia 123.
Myxosporidia 124.
Cnidoporidia 37.

Mesozoa: *37.*

Porifera: *970.*

Coelenterata: 47—48, *120,* 372—373, 886—892, *970,* 1359—1362.
Hydrozoa 47—48, 1359.
Anthozoa 372, 373, 886—892, 1360—1362.

Vermes: *12, 37,* 49—51, *117, 123,* 129—133, *186, 241, 294, 351, 352, 361—364,* 374, 375, *421, 428—430,* 685—688, *777, 826,* 829—832, 893, *970, 1027, 1046, 1066,* 1074—1076, 1248, 1254, 1312, 1313, 1351, 1353, 1363—1366, *1396.*
Plathelminthes
Turbellaria 49, *351, 361,* 374, *777,* 829, *970, 1027,* 1363, 1364, *1396.*
Trematodes *352, 662.*
Cestodes 51, *352,* 1074.
Rotatoria *123, 1027,* 1313, 1353.
Nematodes *186, 294, 351, 421,* 830—832, 1075, 1076, 1248.
Nemertini 375, *970.*
Annelides
Chaetopoda 129, 130, *363, 364, 421,* 428—430, 685—688, 893, *1046,* 1254, 1351, 1365, 1366.
Hirudinea *12,* 131, *826,* 1312.
Gephyrea *37.*
Chaetognatha *1027.*
Enteropneusta 132, 133.

Echinodermata: *55, 196, 643,* 840—842 *1321.*
Asteroidea *196, 643,* 840, *1321.*
Echinoidea *196, 643,* 840, 841.
Holothuroidea *55,* 842.

Mollusca: *12,* 52—105, *117,* 376—386, *642, 643, 664,* 700—702, 828, 829, *970,* 1295, 1305, 1310, *1321,* 1367—1414.
Gastropoda *12,* 52—103, 377—381, *642, 643, 664,* 700, 701, 828, 829, *970,* 1321, 1367—1392, 1394—1411.
Lamellibranchia 104—105, 376, 386, *642,* 702, 1393, 1412—1414.
Cephalopoda 382—385, *970.*

Arthropoda: *18,* 431.
Crustacea 134—139, *241, 373, 425, 431, 641,* 689—691, *892,* 894, *1020, 1021, 1025, 1028, 1029, 1039, 1045*—1047, *1049, 1062,* 1300, *1319, 1321,* 1345, 1347, 1350, *1393,* 1415, 1416.
Phyllopoda 134—136, *641,* 894, *1020, 1028,* 1300, 1350.
Trilobita 1347.
Ostracoda 689, 690, *1028.*
Copepoda *137, 1021, 1028, 1039, 1045,* 1049, *1393.*
Malacostraca 138—139, *373, 425,* 691, *892, 1025, 1029, 1046, 1321,* 1345, 1415, 1416.
Arachnoidea *421, 431,* 432, 433, 895, *1028,* 1311, 1417, 1418.
Myriopoda 140—143, *424, 822,* 1296.
Insecta *29, 41,* 144—160, *240, 241, 366, 367, 421, 431,* 434—575, *677, 678,* 692—699, *751, 807—809,* 833—837, 896—929, 1016, 1019, *1021, 1028, 1029, 1045, 1061, 1068, 1069,* 1077

—1083, *1134, 1152, 1246, 1247,* 1277 —1299, 1301, 1306, 1309.
Collembola 146, *1029.*
Orthoptera 147, *366,* 443—445, *677, 807,* 901, 1079, 1134, *1152,* 1299.
Thysanoptera 833.
Odonata 148, *350, 443,* 446, *1152,* 1301, 1306, 1309.
Mallophaga *1029, 1061.*
Hemiptera *367, 454, 677,* 1077, 1078, *1152.*
Anoplura *1061.*
Coleoptera 144, 145, 154, 155, 571, 572, 697, 1083, *1152.*
Neuroptera 442, 693, *1152.*
Lepidoptera 151—153, *240,* 455—570, 696, *808, 809,* 835—837, 899, 902—922, 1016, 1019, *1068, 1152.*
Diptera 149, 150, *421,* 447—452, *678,* 694, 695, *827,* 834, 923, *1021, 1028, 1045, 1069,* 1080, 1082.
Aphaniptera 453, *1152.*
Hymenoptera 156—160, *421,* 573—575, 698, 699, 923—929, 1081, *1152,* 1246, *1247,* 1297, 1298.

Tunicata: 387, 388, *426, 970,* 1059.

Vertebrata: 246—247, 389—390, 843, 844, 990, 1084.
Acrania *106, 390,* 576, 677, 930.
Pisces *16, 21,* 106—113, *124, 126, 197, 247,* 248—249, *347,* 391—396, *421,* 578—580, *641, 771, 780, 784, 785, 843,* 845—849, *968,* 1040, 1085, 1086, 1302, *1319.*
Cyclostomata *106, 247,* 248—249, *771.*
Selachii *106,* 108, 109, 393, 394, 578, *780, 784, 785,* 848, 1085, 1086.
Ganoidea *106.*
Teleostei *16, 21,* 109—113, *126, 197, 347,* 391, 392, 395, 396, 579, 580, *641,* 846, 847, *968,* 1040.
Amphibia 114—115, 250—253, *365,* 397 —399, *421, 707, 708,* 709—711, *785, 843,* 931—933, 1018, 1087, 1088, *1152.*
Urodela *17,* 115, 251, *365,* 398, *785,* 932, 1018.
Anura *6, 107, 199, 207,* 252, 253, 397, 399, *707, 708,* 709—711, 931, 933, 1088.
Reptilia *29,* 254—262, *343, 403, 421,* 581, 582, 703—708, 712—715, *843,* 934, 935, *1087, 1152.*
Chelonia 260, 261, *343,* 582, *707,* 713, *935, 1087.*
Crocodilia *707, 712,* 934, *935.*
Plagiotremata 254—259, 262, 581, 703 —706, *707, 708,* 714, 715.
Aves *11, 21, 29, 125, 151,* 161—185, *243,* 263—294, *306, 344, 348, 588,* 716—719, *755, 772,* 850—852, 936—958, 1017, *1024, 1026,* 1089—1131, 1134 —1160, 1314, *1358.*
Struthiomorphae 294, 1090.
Gallinacei 163, 165, 166, 268, 285, 286, 292, 293, *344, 348, 755,* 946, 1017, 1089, 1094, 1100, 1106, 1119, 1141, 1160.
Columbae *344.*
Lari 164, 266, 273, *1095,* 1102, 1103, 1115.
Grallae 282, 1110, 1113, 1160.
Lamellirostres 167, 265, 852, 1108, 1128, 1130.
Ciconiae 173, 719, 851, 1107.
Tubinares 264, 957, 958.
Pygopodes 1138.
Accipitres 951, *1095,* 1140.
Striges 171.
Psittaci 161.
Coccygomorphae 168.
Cypselomorphae 1150, 1157.
Passeres 162, 175, 176, 179, 181—184, 267, 281, 283, 287, 290, 291, 717, 718, 938—943, 950, 953—956, 1105, 1109, 1114, 1118, 1120—1122, 1124, 1126—1127, 1131, 1139, 1142, 1147 —1149.
Mammalia *7, 9, 13, 21, 35, 36, 51, 121, 186, 212, 231—235, 275, 295—332, 347—349,* 400—404, *420, 427,* 583—609, *644, 655—659, 663, 674—676,* 720—724, *747, 752—754, 764, 765, 769, 773, 776, 782, 783, 786, 810,* 854—857, *864, 875, 881—884, 960 —962, 965—967, 972, 987, 989, 1002, 1004,* 1008, *1024—1026, 1087,* 1032, 1033, *1152,* 1161—1192, *1245,* 1308, *1346.*
Monotremata 602, 603.
Marsupialia 595.
Insectivora 327, 331, 593, 594, *776,* 1171, *1176,* 1179, *1192.*
Chiroptera 311, *1161,* 1174, *1176,* 1183 —1185.
Rodentia 304, *307,* 312, *319,* 321, 323, 324—326, *348, 349, 587,* 596, *769, 773, 786,* 875, *967, 972, 987, 989,* 1008, *1161,* 1163, 1064, 1175, *1176,* 1180, 1182, *1245,* 1308.
Edentata 320, 1166, 1167.
Carnivora 296, 297, *307,* 313, 314, *349, 587—589,* 591, *655, 657, 658, 674,* 723, *883, 884, 1004, 1161,* 1172, *1176,* 1177, 1181, 1187.
Cetacea 328, *588,* 597, 608, 1173.
Ungulata 186, 302, 305, 315, 316, *319,* 329, 330, *347,* 401, 402, 404, *427, 587,* 604—607, *644, 656, 659, 675, 676,* 721, 722, *752—754, 810,* 855, 856, *881, 882, 1002,* 1133, 1168, 1169, 1170, 1178, 1188.
Sirenia 586, 609, *720,* 1191.
Primates 298, 300, 306, 332, 400, 403, 724, 857, *1162,* 1186, 1189, 1190, *1192.*
Homo *3, 29, 200, 201, 204—206, 208—211, 213, 236, 237, 298, 299, 301,*

306, 309, 310, 333—342, *409, 589,* 610—615, *647—652, 660—662, 673, 674, 677, 720,* 725—729, *749, 766—769, 774, 775, 787—790, 791—796, 811—817, 857,* 858—860, *864—869, 960, 962, 966, 971, 972, 975, 993—997, 1001, 1003, 1005—1007, 1009—1015, 1161,* 1193—1202, 1204, *1236, 1237, 1241, 1249—1253,* 1255—1285, *1346.*

Kleine Mitteilungen.

Versammlungen und Gesellschaften.

	Seite
American Association for the Advancement of Science	71
American Philosophical Society	288
American Society of Naturalists	128
American Society of Zoologists	159
Anatomische Gesellschaft	158
Botanical Society of America	160
Botanical Society of Washington	128
Federation of American Society for experimental Biology	159
National Academy of Science	160
New-Orleans Academy of Science	160
Society of Anatomists	159
Society of Naturalists	159

Wissenschaftliche Anstalten.

	Seite
Biologische Station Bermuda	80
Biologische Versuchsanstalt der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien	158
Marine Biological Laboratory Woods Hole	288
Entgegnung	447

Personalien.

	Seite
Auerbach	48
Bethe	80
v. Buddenbrock	48
Chun	80
Dewitz	80
Escherisch	48
Göppert	48
Hein	48
Hesse	48
Huber	80
Kemnitz	80
Kienitz-Gierloff	80
Ludwig	48
Murray	80
Nüßlin	48
Pauly	80
Reh	80
Schwangart	80

Berichtigungen.

Seite		Zeile			lies:	statt:
Seite	373	Zeile	15	von oben	lies: Heft **2**	statt: Heft **1**.
„	374	„	16	„ unten	„ La**n**ius	„ La**u**ius.
„	„	„	15	„ „	„ Emberi**z**a	„ Ember**y**a.
„	375	„	2	„ „	„ Aco**m**us	„ Aco**rn**us.
„	„	„	6	„ „	„ **T**ragopan	„ **E**ragopan.
„	376	„	13	„ oben	„ **T**ragopan	„ **E**ragopan.
„	„	„	14	„ „	„ Lopho**ph**orus	„ Lopho**pt**orus.
„	„	„	15	„ „	„ chamba**n**us	„ chamba**r**us.
„	„	„	„	„ „	„ manto**ui**	„ manto**cio**.
„	„	„	17	„ „	„ Pu**c**rasia	„ Pu**e**rasia.
„	377	„	10	„ „	„ Mo**u**lt	„ Mo**re**lt.
„	„	„	14	„ „	„ Dolicho**nyx**	„ Dolicho**neps**.
„	„	„	24	„ „	„ **F**eilden	„ **Z**eilden.
„	„	„	„	„ „	„ Red**sh**ank	„ Red**st**ank.
„	„	„	24	„ unten	„ **Trin**ga	„ **Eria**ga.
„	„	„	22	„ „	„ Wi**t**her**by**	„ Wi**l**her**tz**.
„	378	„	26	„ oben	„ d'Au**bu**sson	„ d'Au**bre**sson.
„	„	„	28	„ „	„ De**l**euil	„ De**h**euil.
„	„	„	„	„ „	„ Pitcho**u**	„ Pitcho**n**.
„	„	„	29	„ „	„ Mel**iz**ophilus	„ Mel**y**ophilus.
„	„	„	18	„ unten	„ Lava**u**den	„ Lava**o**uden.
„	„	„	19	„ „	„ Bubulc**u**s	„ Bubulc**i**s.
„	„	„	22	„ „	„ Tro**ch**ilidae	„ Tro**sb**ilidae.
„	379	„	12	„ oben	„ gale**ric**ulata	„ gale**ic**ulata.
„	„	„	19	„ „	„ *ca**ur**inus*	„ *co**ner**inus.*
„	„	„	23	„ „	„ P**o**oecetes	„ P**s**oecetes.
„	„	„	9	„ unten	„ **D**estroyers	„ **B**estroyers.
„	„	„	24	„ „	„ Sapuca**y**	„ Sapuca**z**.
„	381	„	12	„ „	„ ca**u**cae	„ ca**re**cae.

Seite	381	Zeile	13	von	unten	lies:	Fulica	statt:	Julica.
,,	382	,,	3	,,	oben	,,	Geotrygon	,,	Gestrygon.
,,	,,	,,	5	,,	,,	,,	nigrogularis	,,	srigrogularis.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	Nonnula	,,	Nornula.
,,	,,	,,	10	,,	,,	,,	Speotyto	,,	Spectyto.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	semitorquata	,,	semitognata.
,,	,,	,,	16	,,	,,	,,	Myiarchus	,,	Myiarchees.
,,	,,	,,	18	,,	,,	,,	Fam. Formicariidae	,,	Em. form.
,,	,,	,,	24	,,	,,	,,	stapazina	,,	sapagina.
,,	,,	,,	3	,,	unten	,,	Bannerman	,,	Bannermann.
,,	385	,,	3	,,	,,	hinzuzufügen:	Nr. 63, S. 329—335, Juli 1914.		
,,	386	,,	6	,,	oben	lies:	Die 201 Vogelarten	statt:	145.
,,	,,	,,	11	,,	,,	,,	nach Ansicht	ergänze:	von.
,,	,,	,,	12	,,	unten	,,	Hupeh	statt:	Stupeh.
,,	,,	,,	14	,,	,,	,,	Drongo	,,	Drono.
,,	,,	,,	15	,,	,,	,,	Janthia	,,	Tanthia.
,,	,,	,,	16	,,	,,	,,	Timalien	,,	Tirnelien.
,,	,,	,,	17	,,	,,	,,	Spicixus canifrons	,,	Spizierus conifrons.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	Haarvögel	,,	Starvögel.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	Janthocincla	,,	Tanthocinela.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	lustrabila	,,	luatrabila.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	Pomatorhinus	,,	Pomatortinus.
,,	,,	,,	19	,,	,,	,,	Bambusicola	,,	Bamburicola.
,,	387	,,	21	,,	,,	,,	Holl.	,,	Stoll.
,,	,,	,,	22	,,	,,	,,	Banda	,,	Bonda.
,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	Savu	,,	Savn.
,,	388	,,	15—16	,,	oben	,,	Rhyticeros	,,	Rhigticeros.



Geschichte, Biographie.

1) **Wagner, F. v.,** Über Lamarcks Entwicklungslehre und ihre moderne Erneuerung. In: Die Naturwissenschaften, Heft 51, S. 1262—1268, 1913.

Studien über Lamarcks Deszendenztheorie zu Vorlesungszwecken haben Verf. zu der Überzeugung geführt, daß das Wesen der Lamarckschen Lehre von ganz bestimmter Art ist und sich mit hinreichender Sicherheit feststellen läßt. Den Kernpunkt der Lamarckschen Lehre erblickt er in dem Prinzip der Bedürfniserregung und Bedürfnisbefriedigung. Zwischen diesen beiden Polen erfolgt in sinngemäßer Richtung vom Erregungszustand zum Befriedigungszustand eine Abfolge von im Innern des Tieres verlaufenden Prozessen, für die bei den „Sensitiva" das „innere Gefühl", bei den höchsten Tieren, den „Intelligentia", der „Wille" als wirkende Faktoren dienen. Die so psychisch verursachten inneren Vorgänge werden an das materielle Substrat des Nervensystems gebunden gedacht. Die Bedürfniserregung wird durch den erregenden Einfluß der Agentien der Außenwelt hervorgerufen, die Bedürfnisbefriedigung dagegen wird durch die Annahme neuer oder Aufgabe alter Gewohnheiten oder durch beides zugleich, und zwar infolge reaktiver Betätigung des inneren psychischen Prinzips auf die Reize der Außenwelt, erwirkt. Die Wirkung des ganzen Geschehens wird in der Abänderung der Organisation kenntlich. Das innere psychische Prinzip ist den äußeren Ursachen durchaus übergeordnet, und auch wenn diese fortfielen, würde eine Höherentwickelung der Tierwelt stattfinden. Die treibenden Ursachen der Formbildung bei den niederen Tieren (Apathica) und den Pflanzen erblickte Lamarck in den „Fluida" (Elektrizität, Wärme, Magnetismus usw.), deren Wirksamkeit sich nicht nur von außen her betätigt, sondern die auch im Innern der Lebewesen vorhanden sind und hier dasselbe bewirken, was bei den höheren Tieren das psychische Prinzip zu leisten hat, den Fortschritt der Organisation. Eine im Geiste Lamarcks beabsichtigte Erneuerung seiner Lehre könnte nur in der Richtung ihres Kernpunktes vollzogen werden, d. h. nach der Seite der inneren Faktoren hin, die bei der Formbildung in der Organismenwelt mitwirken. Von allen modernen Strömungen in der Deszendenztheorie hat der Psycholamarckismus das meiste Anrecht, sich auf den französischen Forscher zu berufen und sich nach ihm zu bezeichnen. May.

2) **Hansen, A.,** Goethe der Natur-Erforscher. In: Goethe-Jahrbuch, Bd. 34, S. 15—20, 1913.

Wendet sich gegen Chamberlains Bezeichnung Goethes als „Natur-Erforscher". Nach Hansen handelt es sich bei dieser Wortprägung, die gegen den Geist unserer deutschen Sprache und damit gegen unser Denken verstößt, um einen durchaus künstlichen Versuch, Goethe von der wahren Naturwissenschaft zu trennen. May.

3) **Semper, M.,** Diluvium und prähistorische Menschheit bei Goethe und seinen Zeitgenossen. In: Goethe-Jahrbuch, Bd. 34, S. 21—33, 1913.

Goethe hat sich niemals über den Vorgang der eigentlichen Menschwerdung ausgesprochen. Wir finden ihn niemals auf Wegen, die zu den Wissensgebieten

und Problemen der Anthropologie, Ethnographie und Prähistorie gehören oder zu ihnen hinführen. Seine Sammlungen enthalten an ethnographischen Gegenständen nur ein paar verzettelte ausländische Kuriositäten, die der Zufall herbeigetragen hat. Wir wissen, daß Goethe die wenigen Steinbeile in seinem Besitz nur auf die Gesteinsbeschaffenheit hin angesehen hat, und es ist anzunehmen, daß er sie, wie damals jedermann, für altgermanische Waffen und Opferwerkzeuge hielt. Die Nichtexistenz des diluvialen Menschen war für Goethe über jeden Beweis erhaben. Er kannte und teilte die Anschauungen, die Herder in seinen „Ideen" aussprach, wo die längst bekannte Tatsache, daß zu Beginn jeder Kultur die Menschen sich steinerner Waffen und Werkzeuge bedient hatten, mit keinem Worte erwähnt ist und sich an die Schilderung der Tier- und Pflanzenentwicklung sofort die der Sprachgeschichte und des Werdeganges der geistigen Kultur anschließt. Vom damaligen Standpunkt der Geologie war nicht zu erkennen, wie irrtümlich die Auffassung des Diluviums als Epoche ausgedehnter Meeresbedeckung war und wie sehr verzerrt dadurch das Bild der weiteren Tatsachen wurde. In den rationalistischen Zielen seines Forschens stand Goethe völlig auf dem Boden seiner Zeit; er konnte darum nicht gewahr werden, daß Herder und die Zeitgenossen die menschliche Ur- und Vorgeschichte mit geradezu fälschender Einseitigkeit betrachtet hatten. Hierdurch aber ward ihm auch die Lücke verdeckt, die breit in Herders Bild von der Menschheitsentwickelung klaffte. May.

4) **Reinke, J.**, Ernst Haeckel. In: Der Türmer. Jahrg. 16. Heft 5. S. 704 bis 713. 1914.

Verf. bespricht die wichtigsten Werke Haeckels und legt eine durchaus sachliche und in den Hauptpunkten zutreffende Kritik an sie an. Trotzdem er sich zu Haeckels Gegnern rechnet, steht er nicht zurück, in der „Generellen Morphologie", den umfangreichen monographischen Arbeiten und in dem feurigen Eintreten des Jenaer Forschers für die Entwicklungslehre große, anregende und befruchtende Verdienste um die Wissenschaft anzuerkennen. May.

5) **Reinke, J.**, Allgemeine Naturwissenschaft, Botanik und Abstammungslehre. In: Deutschland unter Kaiser Wilhelm II. Berlin (R. Hobbing) 10. Buch. S. 85—115. 1914.

Verf. geht von der Kosmogonie Kants aus, mit der er sodann die von Arrhenius vergleicht. Weiterhin bespricht er die biologischen Grundlagen, auf denen die Forschung der letzten 25 Jahre weiterbaute: die Grundlegung der Naturgeschichte der Bakterien durch Cohn und Koch, die Entdeckung der Struktur des Zellkerns bei der Teilung durch Schneider, die Entdeckung, daß bei der Befruchtung der Zellkern des Spermiums mit dem Zellkern des Eies sich vereinigt, durch O. Hertwig, und die Entdeckung der Spaltung der Pflanzenbastarde durch Mendel. Daran schließen sich Betrachtungen über das Wesen des Lebens, die psychischen Erscheinungen und die mechanistische Forschungsmethode. Nachdem dann noch der Entwickelung des Erdballs kurz gedacht ist, werden die erfahrungsmäßigen und logischen Grundlagen der Abstammungslehre untersucht, wobei Verf. zu dem Ergebnis gelangt, daß die Deszendenzlehre eine Idee ist, von deren Richtigkeit man felsenfest überzeugt sein kann, die sich aber nicht als Tatsache beweisen läßt. May.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

6) **Mislawsky, A. N.**, Plasmafibrillen und Chondriocónten in den Stäbchenepithelien der Niere. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. I, Heft 3, S. 361—370, 1913.

Verf. sucht die Frage zu entscheiden, wodurch die charakteristische Stäbchenstruktur des Epithels der Nierenkanälchen bedingt wird, und wählte als Untersuchungsobjekte hauptsächlich jene Stäbchenepithelien der Froschniere (*Rana fusca*), die sich durch das Fehlen des Bürstenbesatzes näher charakterisieren. In ihnen reichen die Chondrioconten nie bis an die Membrana propria des Harnkanälchens heran, sondern lassen im basalen Teile stets eine mehr oder weniger schmale chondriosomenfreie Zone frei; eine gleiche Zone findet sich im distalen Teile unmittelbar unter der Membrana tectoria. Nach Fixierung in Zenker-Formol konnten keine Chondriosomen dargestellt werden; dagegen zeigte sich eine deutliche Streifung der Epithelbekleidung, die ihren Ursprung der Anwesenheit sehr feiner protoplasmatischer Fibrillen verdankt. Diese beginnen an der Zellbasis selbst in unmittelbarer Nähe der Membrana propria und endigen dicht unter der Membrana tectoria. Aus Tangentialschnitten wird eine lamellare Anordnung dieser Protoplasmafilamente erschlossen. Die morphologischen Besonderheiten, das verschiedene Verhalten gegenüber fixierenden und färbenden Agentien und die besondere Differenz in der topographischen Anordnung der beiden Faserarten innerhalb des Zellterritoriums sprechen gegen eine Identität der Plasmafibrillen und der Chondrioconten; letztere nehmen eine interfilare Lage ein. Die Streifung der fraglichen Epithelien kann also ebensowohl auf die plasmatische Fibrillarstruktur bezogen wie durch die Chondrioconten bedingt angesehen werden. — Weiter beschreibt Verf. das Vorhandensein von Zentralkörperchen meist in Gestalt von Diplosomen unmittelbar unter der Membrana tectoria; in manchen Fällen wurde auch eine von dem Zentralkörper ausgehende Zentralgeißel beobachtet. v. Alten.

7) **Grynfelt, E.** et **Euzière, J.**, Recherches sur les variations fonctionnelles du chondriome des cellules des plexus choroïdes chez quelques Mammifères. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV., S. 197—205, 1913.

Les auteurs admettent que le cycle fonctionnel (Réf. Nr. 109) de la cellule choroïdienne est celui-ci: 1° cellule à chondriocontes longs; 2° cellule à chondriomites; 3° cellule à mitochondries et vacuoles à paroi colorable; 4° cellule alvéolisée, contenant des vacuoles incolores; ce dernier stade correspondant à l'élaboration de liquide céphalo-rachidien. La sériation de ces stades est rendue facile par l'existence de nombreux intermédiaires dans les préparations de plexus choroïdes de Cheval. On doit remarquer que chez les Mammifères le mécanisme de la mort influe sur la structure des cellules choroïdiennes: chez l'animal saigné, la prédominance du stade à cellule vacuolisée semble indiquer une activité sécrétoire en rapport avec l'abaissement de pression sanguine intracrânienne. Chez l'animal pendu au contraire, la tension intracrânienne augmente et les cellules choroïdiennes maintenues au repos, peuvent être fixées avec un riche chondriome (Expériences faites sur le Chien, le Cobaye etc.). Faure-Fremiet.

8) **Collin, R.**, Les mitochondries de la cellule névroglique. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV., S. 178—186, 1913.

Collin a repris l'étude des granulations lipoïdes décrites par Nageotte dans la substance grise en dehors du corps des neurones; il pense que ces derniers et leurs expansions baignent dans un plasma interstitiel extrêmement riche en gra-

nulations lipoïdes, et cela aussi bien dans la substance grise du cerveau, du cervelet, et de la moëlle. La parenté de forme et de réaction de ces granulations et de celles qu'on observe dans le corps des cellules névrogliques, la présence de granulations identiques dans les expansions névrogliques observables autour des vaisseaux et des neurones retractés le porte à conclure à l'origine névroglique des éléments lipoïdiens libres de la substance grise. Fauré-Fremiet.

9) **Luna, E.,** Sulle modificazioni dei plastosomi delle cellule nervose nel trapianto ed in seguito al taglio dei nervi. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 14, S. 413—415, 1913.

Verf. hat beim Meerschweinchen Spinalganglien transplantiert. Zuerst verwandeln sich die Plastosomen in grobe Granula, in der Folge verschwindet die Nervenzelle und an ihrer Stelle vereinigen sich die Mantelzellen zu mehr oder minder großen Haufen. Sie bleiben dann noch längere Zeit leben, was man aus dem Anblick ihres Kerns und der größeren Entwicklung des Plastosomenapparates schließen kann. In einer zweiten Versuchsreihe hat Verf. die großen Nervenstämme der vorderen Extremitäten durchschnitten und findet, daß sich infolge dieser Operation die entsprechenden Ganglienzellen in ihrem Plastosomenapparat verändert haben. Sie verlieren ihre regelmäßige Anordnung, nehmen an Volumen zu und färben sich stärker mit Hämatoxylin. Auf fortgeschrittenen Stadien des Degenerationsprozesses verschwinden die Plastosomen vollständig. Poll.

10) **Pensa, A.,** Condriosomi e pigmento antocianico nelle cellule vegetali. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 4, S. 81—90, 1913.

Verf. wendet sich gegen die Bestimmtheit, mit der besonders Guilliermond die Plastiden der Pflanzenzellen im allgemeinen in die Kategorie der Mitochondrien und ihrer Derivate eingereiht hat. Auf Grund der Untersuchungen der Entwicklung des Pigments an jungen Rosenblättern, ein Vorgang, den er ausführlich in der vorliegenden Arbeit beschreibt, spricht er zwar der Kenntnis des Chondrioms einen großen Wert zu, warnt aber doch vor einer allzu blindlings vorgenommenen Homologisierung auf Grund der Form und Reaktionsähnlichkeiten mit ähnlichen Elementen der tierischen Zelle. Poll.

11) **Péterfi, T.,** Beiträge zur Histologie des Amnions und zur Entstehung der fibrillären Strukturen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 7, S. 161—173, 1913.

Verf. hat mit einer großen Anzahl von Methoden (vitale Methylenblaufärbung, Methoden von Ramón y Cajal, Vergoldung nach Apathy, Methode von Bielschowsky, Silberimprägnation, Eisenhämatoxylinfärbung, Doppelfärbung in Hämatein-Erythrosin, Azokarmin-Malloryfärbung, elastische Färbung nach Weigert) ein Fibrillennetz im Amnion von 3, 5, 7 und 8 Tage alten Hühnerembryonen nachgewiesen. Es handelt sich nicht um ein Netz von Neurofibrillen und nicht um ein Stützgewebe mesenchymatösen Ursprungs, vielmehr legen die Untersuchungen klar, daß diese Fibrillen von Amnionepithelzellen gebildet werden. Poll.

12) **Schaffer, J.,** Über den feineren Bau und die Entwicklung des Knorpelgewebes und über verwandte Formen der Stützsubstanz. 4. Teil: Das chondroide blasige Stützgewebe bei Gastropoden (*Aplysia, Limnaea, Helix, Planorbis, Pterotrachea, Paludina, Ampullaria, Haliotis, Buccinum, Murex, Patella, Chiton*). In: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 105, S. 280—347, 1913.

Die von Schaffer aufgestellten Begriffe des chordoiden und chondroiden Gewebes sind nach seiner ersten Mitteilung von Plate und seinen Schülern bereits so weit in der Malacozoologie verwendet worden, daß ein eingehendes Referat über die Einzelheiten des feineren Baues kaum mehr nötig ist. Behandelt wird der Zungenknorpel der Schnecken, in seiner Zusammensetzung aus Muskulatur und stützender Bindesubstanz. Diese letztere geht auf die Blasenzelle zurück, deren cuticulare Hülle (Zellmembran nach früherer Auffassung) und intercellulare Abscheidung den Übergang zu echtem Knorpelgewebe vermitteln.

Simroth.

13) **Pensa, A.,** La cellule cartilagineuse (formations endocellulaires). In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV., S. 161—177, 1913.

Il existe dans les cellules cartilagineuses du chat (cartilage hyalin et cartilages costaux par ex.) un chondriome réticulé qui peut être mis en évidence par la réaction chromo-argentique et présente en ce cas une grande ressemblance avec le système réticulaire interne de Golgi; mais il existe en même temps un petit système réticulaire limité qui est le réseau de Bergen. Ces deux formations distinctes présentent des modifications importantes au cours des processus d'ossification. Le chondriome se développe énormément et se résout en granulations; le réseau de Bergen grandit également et enveloppe le noyau. Il existe un rapport topographique entre le réseau de Bergen et la centrosphère, mais il est difficile de savoir si ces deux formations présentent des rapports plus étroits.

Fauré-Fremiet.

14) **Bardeleben, K. von,** Zusatz zu dem Aufsatz von MacCordick. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 11/12, S. 261—262, 1913.

Verf. teilt aus seinem im Jahre 1878 erschienenen Aufsatze die Stellen wörtlich mit, die sich auf das Vorkommen von schräg und schief verlaufenden Muskelfasern beziehen.

Poll.

15) **Marcus, H.,** Über die Struktur einer glatten Muskelzelle und ihre Veränderung bei der Kontraktion. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 11/12, S. 241—250, 1913.

An den Muskelfasern von *Aulastoma gulo* hat Verf. Unterschiede im kontrahierten und gestreckten Zustande aufgefunden, die eine morphologische Grundlage für die Kontraktionserscheinungen zu bieten scheinen. Die Rinde der Muskelfasern ist im polarisierten Licht anisotrop, und zwar sind es die Elementarleisten von Apathy, welche mit der isotropen „interfibrillären" Substanz oder einfach „Zwischensubstanz" (Apathy) alternieren und so eine Längsstreifung der Muskelfaser bedingen, eine Erscheinung, die auch an der überlebenden, sich kontrahierenden Faser wahrgenommen werden kann. Diese auf dem Querschnitt radial stehenden Elementarleisten zeigen bei der Kontraktion eine Volumenverminderung, während die helle Zwischensubstanz sich vermehrt. Da das Mark offenbar bei der Kontraktion unbeteiligt ist, muß eine Umlagerung der Bestandteile der Rindenschicht angenommen werden und zwar dermaßen, daß anisotrope in isotrope Substanz verwandelt wird. Diese Umlagerung der Teile muß entsprechend der morphologischen Struktur der Muskelfaser in der Richtung senkrecht zu ihrer Längsachse erfolgen. Die Elementarfibrillen sind nicht schlechtweg „kontraktil", andererseits sind sie auch keine starren Stützfibrillen, denn trotz vierfacher Verkürzung zeigen sie keinen geschlängelten Verlauf in der kontrahierten Muskelzelle.

Poll.

16) **Heidenhain, M.,** Über die Teilkörpernatur der Fibrillen und Säulchen in der Muskulatur des Forellenembryos. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 11/12, S. 251—255, 1913.

Verf. hat seine Studien über die spontane Teilungsfähigkeit der Muskelfibrillen an den Knochenfischen wieder aufgenommen. Als frühestes Stadium findet er eine einzige Fibrille, die durch Assimilation und Wachstum in einen hohlen Zylinder übergeht. Seine Wandung zerlegt sich bei weiterem Wachstum und Differenzierung simultan in eine Gruppe von antimer gestellten Längselementen, welche ihrerseits von vornherein radiale Aufspaltungen zeigen. Diese Längselemente sind von derjenigen Größenordnung, welche wir als „Säulchen" zu bezeichnen pflegen. Die bandartigen Säulchen vermehren sich sukzessive durch radiale Spaltung, und der kontraktile Hohlzylinder nimmt demgemäß fortwährend an Querschnitt zu. Späterhin spalten sich von dem inneren Ende der Säulchen Fibrillen ab, welche das Innere der Faser zu füllen beginnen. Diese Binnenfibrillen nehmen ihrerseits an Zahl zu und zwar auf dem zweifachen Wege der Selbstteilung und der weiteren Abspaltung von den peripheren Bändern. So entsteht die fibrilläre Masse der Muskelfaser. Die Spaltung der Säulchen beginnt naturgemäß peripherwärts in der äußeren Mantelfläche des Muskelzylinders und schreitet von dort in der Richtung nach einwärts vor. Daher gabeln sich viele Säulchen in der Richtung nach außen hin, und ihre Abstände sind außen wie innen annähernd die gleichen. Durchmustert man die Präparate, so findet man demgemäß in dem Säulchenringe ungemein viele Y- und V-förmige Figuren; diese entsprechen einerseits den verschiedenen Phasen der Spaltung, anderseits sind manche dieser Figuren von längerem Bestande, denn es kann eine zweite, dritte, ja selbst eine vierte Spaltung in der Peripherie beginnen, ohne daß die erste inzwischen zum Abschluß gebracht wurde. Auf diese Weise bilden sich Säulenkombinationen oder Stöcke höherer Ordnung, welche mehrfach verästelte Figuren liefern. Zwei-, drei- und vierteilige Säulchenformen sind häufig, noch höhere Kombinationen seltener. Die Fibrillen, Säulchen und Säulchensysteme lassen sich zu einer natürlichen, aufsteigenden, homologen oder homöotypischen Teilkörperreihe zusammenordnen; in ihr sind die zusammengesetzten Formwerte die höheren Homologen der einfacheren Glieder am Anfang der Reihe. Da die ganze Entwicklung eine stetige ist, ohne irgendeinen Sprung, bewiesen diese Beobachtungen auf das unzweideutigste, daß die empirischen Fibrillen und Säulchen in sich zusammengesetzte Bildungen sind und eine metafibrilläre Struktur besitzen.

Poll.

17) von Herwerden, A., Über das Verhältnis zwischen Sehnen und Muskelfibrillen. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 10, S. 193—197, Jahrg. 1913.

An der Rumpf- und Schwanzmuskulatur von *Salamandra maculosa*, fixiert mit Hermannscher Flüssigkeit und gefärbt mit molybdänsaurem Hämatoxylin nach Held, hat Verf. die Streitfrage über den direkten Zusammenhang der Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen zu entscheiden versucht. Er leugnet auf Grund seiner Präparate, die er auch durch die Trypsinverdauungsmethode an mittels Alkohol fixiertem Material ergänzte, den direkten Übergang beider Fibrillensorten. Fortsetzungen der Sehnenfibrillen heben sich am Sarcolemm entlang empor, umspinnen den Muskelschlauch, machen aber nur bei oberflächlicher Beobachtung den Eindruck, daß sie durch das Sarcolemm hindurchgehen und in direkten Zusammenhang mit den Muskelfasern treten. Poll.

18) Holmgren, E., Von den Q- und I-Körnern der quergestreiften Muskelfasern. In: Anat. Anz., Bd, 44, Heft 11—12, S. 225—240, Jahrg. 1913.

Verf. kommt in der vorliegenden Arbeit auf die Veränderungen der Körnereinschlüsse in den quergestreiften Muskelfasern bei Arthropoden zurück, die er schon mehrfach früher erörtert hat. Die stofflichen und typischen Veränderungen, welche

die I- und Q-Körner vital zeigen, dürfen wohl den Gedanken nahe legen, daß diese beiden Körnerarten, trotzdem sie bemerkenswerte Abweichungen zeigen, doch in der Tat miteinander vergleichbar sein müssen. Die nahe Verwandtschaft beider Gebilde, die nicht überall anerkannt worden ist, sucht Verf. durch neue Befunde zu beweisen. Aus seinen Mitteilungen ist zu ersehen, daß es allerlei Übergänge gibt zwischen Fasern mit Q-Körnern und solchen mit I-Körnern; man darf deshalb auch die I-Körner neben die Q-Körner und nicht in einen Gegensatz zu den letzteren stellen; nach diesen Erfahrungen scheint Verf. die grundsätzliche Unterscheidung von I- und Q-Körnern nicht mehr zweckmäßig zu sein. Nur müssen sie von den andern stofflichen Einschlüssen in den Muskelfasern scharf unterschieden werden. Die ungleiche Färbbarkeit der Körner scheint im Zusammenhang mit andern vital außerordentlich wichtigen Strukturen zu stehen. In erster Linie zieht hier Verf. die Grundmembranen der Muskelfasern in Betracht, die er für Plasmophoren erklärt. Er nimmt an, daß auch die übrigen Querstrukturen eine ähnliche Funktion zu erfüllen hätten. Was die Querfadennetze anbelangt, so glaubt Verf., daß sie als exogene Gebilde den Quermembranellen nur mitfolgen, um die plasmophore, stofflichen Veränderungen dienende Tätigkeit dieser letzteren in der einen oder anderen Richtung zu präzisieren.

Poll.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

19) **Cassuto, Leonardo,** Der kolloide Zustand der Materie. Autorisierte deutsche Übersetzung von Joh. Matula. Dresden und Leipzig (Theod. Steinkopf) 1913. 247 S. 18 Abb. ℳ 7,50.

Die große Menge neuerer Untersuchungen über die Kolloïde und die entsprechende Menge experimenteller Daten haben viele Theorien und viele Widersprüche gezeitigt. Der Verf. hat die den Kolloïden eigenen allgemeinen Erscheinungen und die zahlreichen Meinungsverschiedenheiten dargelegt. Diese Kapitel sind leicht verständlich geschrieben. In den Schlußsätzen werden die Hauptfragen und Richtungslinien in der Erforschung der Kolloïde vorgezeichnet.

Dohrn.

20) **Rubner, Max,** Die Ernährungsphysiologie der Hefezelle bei alkoholischer Gärung. Leipzig (Veit & Co.) 1913. gr. 8⁰. IV, 396 S. m. 40 Fig., ℳ 30,—.

Das Werk beginnt mit der Darstellung der historischen Anschauungen über die Hefegärung. Wenn wir auch heute wissen, daß das Wesen der Gärung in einem Ferment der Zelle beruht, so wurde in den meisten modernen Werken eben die Wirkung dieses Ferments ausschließlich betrachtet, losgelöst von den biologischen Vorgängen, die sich gleichzeitig in der Zelle vollziehen. Dies ist um so auffallender, als der Vorgang der Gärung nur eine Nebenleistung der Zelle darstellt; kann er sich ja doch auch, wie besonders die Brüder Buchner gezeigt haben, vollziehen, wenn man das Ferment von der Zelle trennt. Der Verf. stellt sich dagegen die Aufgabe, „die gesamten Lebenserscheinungen der Hefezelle in eine quantitativ meßbare Form zu bringen.“ Dazu dient vor allem ein von ihm zuerst angewandtes Verfahren der microcalorimetrischen Bestimmung, das beschrieben wird.

Es wird im ersten Teil gezeigt, daß keine andere Wärmequelle sich nachweisen läßt als die, welche aus der Gärung des Zuckers fließt. „Da kein anderer energetischer Vorgang nachweisbar ist, muß also der Gärungsprozeß in der Totalität oder zum Teil Quelle der Lebensenergie sein, deren die Hefe ebenso wie jeder sonstige Organismus bedarf.“ Die enge Abhängigkeit des Gärungsvorgangs

von der Organisation wird dadurch bewiesen, daß nach E. Buchner hergestellter Hefepreßsaft nicht die Gärung stürmischer vollzieht, obwohl ja hier das Ferment frei wird, sondern daß diese hier im Gegenteil langsamer verläuft, weil eben die Organisation der Zelle zerstört ist. Der überwiegende Teil der Zuckerzerlegung kann nicht auf Zymasewirkung allein zurückgeführt werden, muß also Zellwirkung sein.

Im zweiten Teil, der von den „physiologischen Bedingungen des Energiebedarfs der Hefe im Zustande der Wachstumsbehinderung“ handelt, wird der Leitsatz des ersten Teiles weiterhin bewiesen. Der entstehende Alkohol wirkt nach Rubner dabei in gleicher Weise hemmend auf die Tätigkeit und Vermehrung der Zelle wie die Funktion des Ferments. In verschieden konzentrierter Zuckerlösung findet eine weitgehende Selbstregulation des Zuckerverbrauchs durch die Hefe statt. Die Wärmeproduktion aller Zellen ist bei verschiedener Konzentration innerhalb weiter Grenzen die gleiche. Fällt jedoch weiterhin das Verhältnis der Hefe und des Zuckers, so nimmt zwar die Wärmebildung ab, aber nur deshalb, weil die Zuckermenge nicht mehr zur eigenen Nahrung der Hefezellen genügt. Verf. setzt diese weitgehende Regulation in Einklang mit der an den Zellen höherer Organismen von ihm schon früher gefundenen weitgehenden Unabhängigkeit der energetischen Leistungen vom Nahrungsstrom. — Je stürmischer die Gärung verläuft, um so größer ist der N-Verlust der Zelle. Auch nach Verlust der Wachstumsfähigkeit behält die Hefezelle ihre wesentlichen Gäreigenschaften und verliert dabei N.

Der dritte Teil handelt vom „Wachstum der Hefe in seinen allgemeinen Beziehungen zu Nahrungsmenge, Nahrungsart und Temperatur.“ „Der vitale Energieverbrauch der wachsenden Zelle erweist sich, wie bei der nicht wachsenden Hefe, direkt proportional der Zellmasse.“

Es folgen einige kürzere Kapitel über die absolute Gärleistung wachsender und nicht wachsender Hefe und die „energetischen Beziehungen zwischen Wachstum und Gärung“, über „Fermentationswärme und andere Wärmetönungen in der Hefe“, „das Verhältnis des Kraft- und Stoffwechsels der Hefe zu anderen Organismen“ und „die Rolle der Zellmembran als Resorptionsfläche der Nahrungsstoffe.“ Aus der Fülle der darin niedergelegten Tatsachen sei nur hervorgehoben, daß nach Rubner „der Energieverbrauch während des Wachstums nicht größer wie im Massengleichgewichtszustande ist“; ferner die hochinteressante Berechnung über das Verhältnis des Kraft- und Stoffwechsels der Hefezelle zu anderen Organismen, aus der hervorgeht, daß die Hefe, auf die gleiche Dichte des Protoplasmas umgerechnet, die Säugetiere z. B. um ein mehrfaches übertrifft. Die Arbeitsleistung eingerechnet, stellt sich die Zersetzungskraft des kleinsten Säugers etwa auf die gleiche Stufe wie die der Hefe. — Nach Rubner hat ferner die Zellwand eine aktive Beteiligung bei der Regulation des Zuckereintritts. — Zwischen den maximalen Resorptionsleistungen der Hefezelle und der tierischen Zelle besteht kein durchgreifender Unterschied.

Die letzten zwei umfangreichen Teile sind dem Stickstoffwechsel der nicht wachsenden Hefe und dem der Hefe beim Wachstum gewidmet. „Das Aufspeicherungsvermögen für N ist eine Funktion der Zelle und nicht eine Funktion der Konzentration“ der als Nährflüssigkeit dienenden Peptonlösung. Das aufgenommene und abgelagerte N wird ebenso wie das Protoplasma selbst zur Deckung des N-Bedarfes der Zelle herangezogen. Nicht wachstumsfähige Hefe stirbt, selbst bei Versorgung mit eiweiß- oder zuckerhaltigem Nährmaterial, nach kürzerer oder längerer Zeit ab. Die Auswahl der für die Zelle gebotenen N-haltigen Stoffe ist electiv. — In den letzten Unterkapiteln „Allgemeines über die Besonderheiten des Wachstums der Hefe“, „die untere Grenze des Wachstums und über

verschiedene Nahrungsstoffe" und „Wachstumsschwelle und Wachstumsreiz" werden neben den speziellen biologischen Problemen der Hefe in weitgehendstem Maße Probleme der allgemeinen Biologie erörtert.

Nicht nur in der streng exakten, durch umfangreiche Tabellen begründeten Ausführung über die Ernährungsphysiologie der Hefezelle, sondern auch gerade in diesem gleichzeitigen Behandeln der größten Probleme der allgemeinen Biologie, wo immer es in diesem Werke möglich war, liegt der Wert des Buches, das weit über die engeren Fachkreise hinaus Interesse verdient, begründet.

Erhard.

21) **Mayer, A.** et **Schaeffer, G.,** Recherches sur la teneur des Tissus en lipoïdes; existence possible d'une constante lipocytique. I. II. III et IV. — Recherches sur les constantes cellulaires. Teneur des cellules en eau. I. II. In: Journ. de Physiol. et Pathol. gen., Bd. XV—XVI, Heft 3, 4, 5 et 1, 1913/14.

Les six mémoires de Mayer et Schaeffer qui sont analysés ensemble, forment une importante contribution à l'étude physico-chimique de la cellule et des tissus. Les recherches de biologie cellulaire et de cytologie expérimentale posent à tout moment le problème de la composition et de l'état physico-chimique de la cellule; on admet implicitement en effet qu'à la structure spécifique comme au mode fonctionnel spécial de chaque cellule correspondent une composition et un état défini; qu'il existe en un mot autant de protoplasmas différents que d'espèces cellulaires. Une telle proposition n'est d'ailleurs pas contradictoire avec celle qui admet l'unité de la substance vivante, en exprimant ainsi ce qu'il y a de commun dans l'ensemble des phénomènes de l'activité cellulaire. Les données actuelles sur la composition du ou des protoplasmas sont essentiellement constituées par des documents fragmentaires: composition chimique de quelques tissus; présence et variations de certains composés définis dans tel protoplasma à l'état normal ou pathologique; nature et cycle des transformations des substances de réserves; localisation intracellulaire de composés décelables par les réactions microchimiques; enfin, hypothèse de l'existence de composés qualitativement distincts qui pourraient expliquer la spécificité cellulaire tant au point de vue héréditaire qu'à celui d'autres phénomènes tels que l'immunité.

Si l'on cherche à caractériser chimiquement une cellule ou un tissus donné, comme on peut les caractériser morphologiquement, il est très difficile de coordonner ces faits qui résultent de recherches faites à des points de vue très différents. Mayer et Schaeffer ont autrement posé le problème; cherchant si l'on ne pourrait pas trouver dans la composition de chaque espèce cellulaire quelque chose de constant et de caractéristique, ils ont demandé de tels caractères chimiques differenciels précisement à ce qu'il existe de commun entre tous le protoplasma. Toutes les cellules renferment, outre les albuminoides et les hydrates de carbone, des acides gras, de la glycérine, de la cholestérine, des éthers de ces alcools, des lipoïdes phosphorés; toutes renferment de l'eau. Ils ont posé la question de savoir s'il n'y aurait pas des différences spécifiques dans les rapports quantitatifs de ces substances les unes aux autres et pour une cellule ou un tissus donné; si de tels rapports, en d'autre termes ne permettraient pas de trouver des constantes chimiques aussi caractéristique que l'aspect morphologique d'une cellule ou d'un tissu.

Dans cette première série de recherches, ces auteurs ont examiné l'existence de «constantes lipocytiques» et la teneur en eau de différents tissus.

Constantes lipocytiques. Dans un premier mémoire Mayer et Schaef-

fer exposent les méthodes qu'ils ont employé au cours de leurs recherches sur les corps gras. Ils dosent: 1⁰ les acides pas. 2⁰ la cholestérine, 3⁰ le phosphore des lipoïdes (lécithines etc.).

Acides gras. Dosage par la méthode la saponification totale de Leathes et de Kumagawa qui permet de recueillir la totalité de ces acides en épuisant par l'éther à froid dans une ampoule à décantation le liquide de saponification neutralisé puis acidifié par HCl. L'éther est distillé sous pression réduite et le résidu desséché puis repris par l'éther; la solution étherée filtrée sur amiante puis évaporée laisse un extrait qui est séché à 50⁰ pendant 8 à 12 heures; l'extrait est repris par l'éther de pétrole qui dissout les acides gras et précipite les résines dont on le débarasse par filtration. Le filtrat renferme alors les acides gras plus l'insaponifiable (cholestérine) c'est à dire l'extrait total.

Cholestérine. L'extrait total est pesé après évaporation de l'éther de pétrole, puis redissous dans l'alcool absolu additionné de digitonine de Merck; la mélange étant porté à l'ébullition et additionné d'eau, la cholestérine totale est précipitée par la digitonine (méthode de Windaus); le précipité est recueilli par filtration, lavé et pesé; la cholestérine représente 0,2431 de son poids. Le poids des acides est obtenu par différence.

Phosphore lipoïdique. Les tissus durcis par macération dans l'alcool sont traités pendant 10 heures par l'alcool bouillant dans l'appareil à extraction de Kumagawa. Les alcools de macération et d'extraction sont réunis et évaporés; l'extrait repris par l'éther qui est filtré puis évaporé et l'extrait définitif minéralisé par la méthode de Neumann; le P est dosé par la méthode volumétrique au phosphomolybdate.

Résultats. Les recherches de Mayer et Schaeffer exposées dans le 2ᵐᵉ mémoire ont porté sur le foie, le rein, le poumon, les muscles etc. des animaux suivants: Chien, Lapin, Cobaye, Pigeon, Anguille, Grenouille etc. Ils sont combinés dans des tableaux de chiffres exprimant les quantités absolues et moyennes pour 100 parties de tissus sec 1⁰ d'acide gras; 2⁰ de cholestérine; et le rapport $\frac{\text{cholestérine}}{\text{acides gras}} \times 100$. Les conclusions sont les suivantes:

1⁰ Les valeurs des chiffres obtenus pour les différents organes de divers animaux varient peu autour de la moyenne; il y a donc pour chaque tissus une certaine constance de la composition en lipoïde (constance lipocytique).

2⁰ La teneur des tissus en cholestérine est spécifique des tissus considéré; c'est un indice caractéristique.

3⁰ La teneur des tissus en acide gras est moins caractéristique de chacun d'eux chez un animal donné; mais dans son ensemble, elle est caractéristique de l'animal.

4⁰ Le rapport $\frac{\text{cholestérine}}{\text{acides gras}}$ (coefficient lipocytique) est caractéristique d'un tissu donné chez un animal donné; chez différents animaux, les chiffres caractéristiques de chaque organe se suivent dans le même ordre:

	Poumon	Rein	Foie	Muscle
Chien	20,0	10,9	6,8	2,2
Lapin	17,1	13,3	8,6	7,3
Cobaye	19,9	7,8	6,9	1,6
Pigeon	24,1	9,1	7,9	1,6

En présence de ces faits les auteurs admettent que les corps lipoïdes par eux dosés dans les différents tissus entrent dans la constitution du protoplasma[1]) de ces différents cellules. En effet, s'ils constituaient des résérves, leur quantité serait variable et c'est justement ce que l'on observe souvent en ce qui concerne les acides gras du muscle, dans le cas où celui-ci contient des graisses de réserve.

Teneur des tissus en Phosphore lipoidique. Les recherches relatives au phosphore des lipoïdes sont exposées dans le 3me mémoire; les conclusions de Mayer et Schaeffer sont les suivantes:

1⁰ Dans une espèce animale donnée le P lié aux lipoïdes est caractéristique de l'organe considéré; les variations individuelles sont très faibles autour de la moyenne; comme pour la cholestérine il n'y a pas de différences importantes entre les mêmes organes considérés chez des espèces différentes et quand on calcule les résultats par rapport au poids humide on aboutit à une constante qui définit presque l'espèce cellulaire chez les divers animaux: c'est ce que montre le tableau suivant qui exprime en grammes le P lipoïdique pour 100 g de tissus humide:

	Foie	Rein	Poumon	Muscle (de différents Types)
Chien	0,149	0,128	0,099	0,093
Lapin	0,142	0,122	0,096	0,039
Cobaye	0,148	0,124	0,135(?)	0,033
Pigeon	0,143	0,157	0,107	0,093
Anguille	0,127	0,190		0,036

Ces valeurs ne semblant pas varier au cours de l'inanition et de la suralimentation le P lipoïdique ne semble pas engagé dans les substances de réserve. Si l'on calcule le rapport $\frac{\text{acides gras}}{\text{P lipoïdique}}$ on voit que celui-ci (cas du Foie de Lapin et de Cobaye p. ex.) est le même que dans les phosphatides connus ou hypothétiques. Dans les autres cas, il y a plus d'acides gras, et l'on en doit conclure que l'excédent appartient à des graisses neutres. On peut donc admettre que le Ph. lipoïdique est un élément cellulaire permanent, appartenant à la constitution même du protoplasma.

Mayer et Schaeffer ont étendu leurs recherches sur les constantes lipocytiques et le P aux globules et au sérum sanguin: je n'insisterai pas ici sur les résultats obtenus et communiqués dans leur quatrième mémoire.

Teneur des cellules en eau. Le cinquième mémoire comprend un exposé théorique et critique des hypothèses actuelles sur le mécanisme des échanges d'eau: soit qu'elles supposent une membrane cellulaire hémipermiables, ou bien à perméabilité variable; ou encore une membrane à espaces capillaires à travers laquelle la formation d'un champ électrique peut faire circuler l'eau dans un sens déterminé; soit encore qu'elles admettent une membrane lipoïde; ou qu'elles reposent sur les propriétés que possèdent les colloïdes cellulaires de contracter avec l'eau une liaison plus ou moins stable. Mayer et Schaeffer pensent qu'à côté de ce point de vue dynamique il en existe un autre. Montrant d'après leurs recherches précédentes l'existence d'une composition constante du protoplasma quant aux lipoïdes et au phosphore, ils admettent que pour chaque protoplasma considéré il existe un équilibre caractérisé par une proportion définie d'albuminoïdes, de lipoïdes, de sels et d'eau. Il s'agit alors de déterminer si la valeur de l'un des constituants, l'eau, dépends de celle de tous les autres ou encore du rapport de ces valeurs.

1) Et non pas seulement dans la constitution d'une membrane cellulaire dont l'existence est généralement hypothétique.

Leurs conclusions sont les suivantes:

1⁰ La teneur en eau considérée dans les différents tissus varie très peu. L'eau est une constante cellulaire.

2⁰ L'eau est inégalement répartie dans les différents tissus; elle est d'autant plus forte que les rapports $\frac{\text{cholestérine}}{\text{acides gras}}$ ou $\frac{\text{cholestérine}}{\text{phosph. lipoïdique}}$ sont plus forts; ex.:

Chien

	Poumon	Rein	Foie	Muscle
Quantité d'eau pour 100 g de tissus sec.	352	315	236	281
$\frac{\text{cholestérine}}{\text{acides gras}} \times 100$	20	10,5	6,8	2,2
$\frac{\text{cholestérine}}{\text{P lipoïdique}}$	4,64	2,29	1,44	1,55.

Dans ce tableau le muscle seul fait exception à l'égard des acides gras; les auteurs reviendront sur ce point.

3⁰ Si l'on examine la valeur de l'imbibition maximal d'un tissu placé dans l'eau pure, on voit que toutes choses égales d'ailleurs elle est proportionnelle à son coefficient lipocytique en sorte que l'on peut écrire:

$$\text{imbibit. max.} \times \frac{1}{\text{coefficient lipocytique}} = \text{Constante.}$$

Mayer et Schaeffer formulent en se basant sur ces faits, une hypothèse sur le rôle des lipoïdes dans l'imbibition du protoplasma. Si l'on admettait dans le gel albuminoïde constituant le protoplasma la présence de composés d'acides gras seuls, ou de cholestérine seule, ceux-ci diminueraient la liaison de l'ensemble avec l'eau; mais il en est autrement si l'on considère la présence dans le protoplasma d'un mélange de ces corps, car on sait précisément que ces mélanges sont capables de s'imbiber et de retenir de l'eau; la présence simultanée dans la cellule de cholestérine et de composés d'acide gras doit donc agir au contraire en favorisant l'imbibition du protoplasma.

Les auteurs ont étudié d'autre part l'action des électrolytes sur l'imbibition maximal des tissus et montrent que les divers cations agissent de manière différente: c'est ainsi que l'ion Ca restreint d'autant plus l'imbibition que les tissus sont plus riches à acides gras; Mayer et Schaeffer pensent qu'il peut avoir pour effet de diminuer le liaison des lipoïdes avec le protoplasma, et par suite du gel protoplasmique avec l'eau, du seul fait de son pouvoir précipitant (insolubilité des savons de Ca).

L'indication qui se dégage dès maintenant de ces recherches est que (en dehors de l'existence possible de composés spécifiques) il existe pour chaque espèce cellulaire un équilibre entre ces constituants principaux tout à fait caractéristique. Au point de vue morphologique comme au point de vue physiologique l'importance d'un tel résultat n'est pas douteuse; elle est déjà démontrée d'ailleurs par de nouvelles recherches sur les mitochondries et leurs variations.

Fauré-Fremiet.

22) **Graf, H.,** Hormone. In: Das monist. Jahrb., Jahrg. 2, Heft 44, S. 1237—1243, 1914.

Der Aufsatz will andeuten, wie Stoffwechsel und Fortpflanzung durch die Produkte der inneren Secretion, die Hormone, angeregt und geregelt werden, und will die Bedeutung der Hormone klar machen. May.

23) **Hofmeister, Fr.,** Der Kohlehydratstoffwechsel der Leber. Sammlung der von der Nothnagel-Stiftung veranstalteten Vorträge Nr. I. Berlin (Urban & Schwarzenburg) 1913. 20 S. 1 Abb.

Der Vortrag gibt einen vortrefflichen knappen Abriß aus dem Gebiete des intermediären Stoffwechsels. Seine Lektüre kann dringend empfohlen werden. Dohrn.

24) **Blackman, V. H.**, and **Paine, S. F.**, A recording transpirometer. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 109—113, 1914.

This instrument will record automatically the amount of water lost by the plant. In previous instruments for this purpose, such as that of Ganong, metal balls were released at intervals when a given amount of water had evaporated. In the apparatus here described, water drops are used instead of metal balls, and the water is added directly to the soil. In this way the combined weight of pot and plant, as well as the amount of water in the soil, are kept constant. The apparatus consists of (1) a water-reservoir with a tube supplying drops of constant size, (2) an electric device to draw the tube back and forth, (3) a balance bearing the plant, and (4) a revolving drum with electric recording pen. In this way a record is made every time a drop passes through the tube, and the varying distances between these marks show the frequency of transpiration. Gates.

25) **Knight, R. C.** and **Priestley, J. H.**, The respiration of plants under various electrical conditions. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 135—161, 1914.

It has been known that an electrical discharge from an overhead system of wires causes an acceleration in the growth of various crops, and an increase in the yield in many cases. The attempt is made to analyze the effect of this discharge on plants grown in the laboratory, and thus to determine the cause of the acceleration. As an instance of such results, English wheat when electrified gave an increase in yield of 29 %, while Canadian wheat gave an increase of 39 % in the open in 1906. Strawberries, tomatoes, cabbages etc., are known to show similar increase in yield.

By experiment it was found that electrical discharge caused an increase in CO_2-production in the plant, but that this was accounted for by the incidental rise in temperature. Direct currents of an intensity 10^{-8} to 10^{-4} amperes have no effect on the respiration of peas except that due to rise of temperature. The proportion of these currents traversing the peas was very small, because most of it was taken by the water film on the seeds. Overhead discharge of a current less than 3×10^{-6} amperes has no effect on respiration. Higher currents produced a definite increase in CO_2 production due to rise in temperature. In the field, the explanation of the acceleration effect must be based on other processes in the plant. Gates.

26) **Javoillier, M.** et **Tcherniroutzky, Mme H.**, Influence comparée du zinc, du cadmium et du glucinium sur la croissance de quelques Hyphomycètes. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 157, Heft 23, S. 1173—1176, 1913.

Les auteurs rappellent que leurs recherches antérieurs leur ont permis de conclure que le zinc, à très petites doses, favorise considérablement la croissance du *Sterigmatocystis nigra*. Aucun élément ne peut le remplacer parfaitement, aucun n'est vis-à-vis du *Sterigmatocystis*, un aussi puissant catalysateur, le cadmium présentant seul, avec le zinc, une certaine analogie d'action. Les auteurs ont examiné également quelle est l'influence du zinc sur divers autres hyphomycètes tels que: *Poecilomyces varioti*, *Penicilium glaucum*, *Penicilium casicolum*, en opérant en cultures pures, et en évitant avec soin l'introduction involontaire de

zinc dans les milieux. Tous ces essais mettent en évidence la supériorité du zinc comme élément catalytique. Le cadmium présente une action quelque peu similaire à celle du zinc, mais atténuée par une toxicité beaucoup plus grande. Enfin, le glucinium est presque complètement inactif. D'une manière très générale ces expériences restent d'accord avec cette idée que, dans les actes biochimiques où interviennent, à titre de catalyseurs, des éléments minéraux, ceux ci ne peuvent se remplacer les uns les autres d'une façon quasiment indifférente, mais que les substitutions, imparfaites quand elles sont possibles, paraissent liées à l'analogie chimique des éléments envisagès. C. L. Gatin.

27) **Wolff, J.,** Sur l'action catalytique du fer dans le développement de l'Orge. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 157, Heft 25, S. 1476—1478, 1913.

Les expériences de l'auteur font ressortir, d'une manière très nette, l'influence du fer sur l'accroissement des plantules de l'orge, le métal agissant ici à des doses tellement petites que l'analyse ne permet pas de les mettre en évidence..

C. L. Gatin.

28) **Delassus, Marcel,** Influence de la grosseur des graînes sur le développement général et l'anatomie des plantes. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 157, Heft 25, S. 1452—1454, 1913.

L'auteur a comparé le résultat obtenu en faisant germer, d'une part de grosses graines, d'autre part de petites graines d'une même espèce.

La faible quantité des réserves de la graine a une influence très grande sur le développement des plantes qui en proviennent, lequel est nettement retardé, et sur leur anatomie. Les tissus des plantes issues des petites graines sont réduits, et cette réduction porte surtout sur le bois et sur le liber.

C. L. Gatin.

Protista.

29) **Prowazek, S. v.,** Beiträge zur Kenntnis der Protozoen und verwandter Organismen von Sumatra (Deli). In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 2, S. 250—274, Taf. 19—21 und 1 Textfig., 1912.

Bei Herpetomonaden fand Verf. stets zwei miteinander verklebte Geißelfäden, die sich bei der Teilung „verdoppelten". Außer zwei Basalkörnern ist ein großer Blepharoplast vorhanden, dem Verf. Kernnatur zuschreibt. Durch den ganzen Körper zieht ein Achsenfaden, der anscheinend aus zwei Fäden besteht. Außer diesen Formen treten noch gedrungene Individuen mit reduziertem Geißelapparat auf. Über Copulation der Herpetomonaden konnte Verf. keine neuen Beobachtnngen machen. Eigenartige, früher vom Verf. beschriebene Stadien sind vielleicht auf Mischinfektion zurückzuführen. Germinative Infektion konnte Verf. bei der Fleischfliege (*Sarcophaga*) beobachten.

Von Darmflagellaten fand Verf. bei Menschen verschiedener Rassen, sowie bei einer Reihe von Tieren hauptsächlich Trichomonaden, sowie *Macrostoma* und *Fanapepea*. Neben beweglichen *Trichomonas*-Formen konnte Verf. auch die strittigen *Trichomonas*-Cysten feststellen und genauer studieren, doch gelang es ihm bei Trichomonaden nicht, die Encystierung direkt zu verfolgen.

Auf Sumatra konnte Verf. auch das Surra-Trypanosoma (*Tryp. evansi* Steel) an Ort und Stelle untersuchen und dabei u. a. einen Formdimorphismus, sowie verschiedene Färbbarkeit der Trypanosomen feststellen.

Haemogregarinen beobachtete Verf. bei einer Kröte (*Bufo melanosticus* Schneid.), einem Krokodil (*Crocodilus palustris* Cuv.?), beim Deli-Varanus (*V. bivittatus* Dum. u. Bibr.), sowie bei einer Schlange (*Python reticulatus* Gray). Bei

der letzteren wurden „kleine sowie große Schizonten, einmal eine Schizogonie in der Lunge und Geschlechtsformen gesehen“. Im Nierenausstrich kamen reife Microgameten, sowie ein als Copulation zu deutendes Stadium zur Beobachtung.

Das auf Sumatra im Blut von Hühnern gefundene *Leucocytozoon* bezeichnet Verf. als *L. schüffneri*. Es wurden kleine Agamonten, die zu 1—4 in der Wirtszelle liegen, beobachtet; ferner keulen- oder bohnenförmige Parasiten, die den Übergang von den kleinen Agamonten zu den großen Gamonten bilden. Über die Natur des sog. Ectosomas der Gameten konnte Verf. noch nicht zu völliger Klarheit kommen, doch neigt er der Ansicht zu, daß dieses Gebilde einen Bestandteil des Parasiten und nicht etwa ein „ausgedehntes, wetzsteinförmiges Blutkörperchen“ darstelle. Eine „Gamogonie mit eigenartigen Zerteilungsstadien“ beobachtete Verf. in der Lunge, Schizogonie dagegen wurde vom Verf. niemals gesehen. Die neben dem *Leucocytozoon* im Hühnerblut vorkommenden großen und kleinen Trypanosomen gehören, nach Ansicht des Verf., in den Entwicklungskreis von *Leucocytozoon* hinein.

Die Gruppe der Chlamydozoa teilt Verf. in folgende 3 in der vorliegenden Arbeit näher charakterisierte Untergruppen ein: 1. Trachomeinschluß-Blennorhoegruppe; 2. Variola-Vaccinegruppe; 3. Molluscumgruppe.

v. Schuckmann.

30) **Gläser, H.**, Über Kernteilung, Encystierung und Reifung von *Amoeba mira* n. sp. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 172—194, Taf. 7 u. 8, 1912.

Bei einer neuen Amoebenart, für die der Name *Amoeba mira* n. sp. vorgeschlagen wird, beobachtete Verf. am Kern Vorgänge, die mit den bei Metazoen-Kernen bekannten Reduktionsvorgängen starke Ähnlichkeit haben. Die in freiem Zustand einkernige Amoebe besitzt, wenn sie sich encystiert, zwei vollständig gleich aussehende Kerne, von denen jedoch der eine sehr bald zugrunde geht, während der andere sich von neuem teilt. Dabei entstehen zunächst etwa 32 Chromosomen und aus diesen gehen durch paarweise Conjugation etwa 16 Chromosomen hervor, die sich dann wieder spalten, so daß die Tochterplatten ebenfalls je etwa 16 Chromosomen enthalten. Ohne daß die zwei Kerne in ein Ruhestadium eintreten, teilen sich beide nochmals, so daß die Cyste außer dem allmählich degenerierenden Kern vier normale Kerne enthält. Von diesen behält jedoch nur einer dauernd sein normales Aussehen, während die drei anderen ebenfalls der Auflösung anheimfallen. Über das weitere Schicksal der nunmehr einkernigen Cyste kann Verf. nichts Näheres angeben. In dem gleich nach der Encystierung zugrunde gehenden Kern sieht Verf. überschüssiges „trophisches“ Chromatin, durch dessen Abspaltung gewissermaßen eine „Kernreinigung“ erreicht wird, so daß der sich weiter teilende Kern nur noch „Idiochromatin“ enthält. Tropho- und Idiochromatin sind jedoch nicht als zwei verschiedene Chromatinsorten aufzufassen; vielmehr stellt ersteres ein Vermehrungsprodukt des letzteren dar. Die Entstehung von vier Kernen in den Cysten und die Auflösung von dreien dieser Kerne entspricht durchaus dem Reduktionsvorgang der Metazoen und ist daher wohl auch hier als solcher zu deuten. v. Schuckmann.

31) **Hofeneder, H.**, Über den Excretionsvorgang und die systematische Stellung von *Amoeba quadrilineata* Carter. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 3, S. 254—259, 7 Textfig., 1912.

Verf. konnte bei *Amoeba quadrilineata* am hinteren Körperende einen präformierten Ausführungskanal feststellen, durch welchen sich die contractile Vacuole nach außen entleert. In den Spalt, durch den dieser Kanal sich nach außen öffnet, münden die vier der *A. quadrilineata* eigentümlichen Falten der Pellicula ein.

Hinsichtlich der systematischen Stellung von *A. quadrilineata* vertritt Verf. die Ansicht, daß die von Carter aufgestellte Art, die später als identisch mit *A. terricola* bzw. *A. verrucosa* angesehen wurde, „als selbständige Species innerhalb der Gruppe der „Amibes à pellicule' wiederherzustellen" ist. v. Schuckmann.

32) **Franke, A.,** Die Foraminiferen der Kreideformation des Münsterschen Beckens. In: Verh. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfal., S. 255—285, 1 Taf. (1912) 1913.

Mit 211 Arten besitzt das durchforschte Gebiet die reichste Foraminiferenfauna aller genauer untersuchten Kreidevorkommen. Selbst Rügen weist nach Marsson nur 142 Species auf. Bis auf *Pullenia bulloides* (Ober-Silur) ließen sich die Foraminiferen zu Leitfossilien kaum verwenden. Loeser.

33) **Hirsch, E.,** Die Entwicklungsgeschichte von *Saccamina*. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 3, S. 219—253, Taf. 12—14, 1912.

Verf. konnte bei *Saccamina*, einer zu den Polythalamien gehörenden Foraminiferengattung, zwei Fortpflanzungsreihen unterscheiden, die als A-Reihe und B-Reihe bezeichnet werden, und von denen die eine zur Bildung von Agameten führt, während aus der anderen Gameten hervorgehen. Die Ausgangsstadien beider Reihen, d. h. die vegetativen Stadien der Agamonten bzw. Gamonten, sind morphologisch nicht voneinander zu unterscheiden. Beide Fortpflanzungsreihen stimmen auch darin überein, daß die Bildung neuer Kerne von Centriolen ihren Ausgang nimmt, die in Gemeinschaft mit Chromatin in Form von Chromidien im Plasma der vegetativen Formen verteilt liegen. Die Primärkerne dagegen verhalten sich im Verlauf der beiden Fortpflanzungsreihen verschieden: Während der A-Reihe gerät der Primärkern in Verfall, „doch bleibt er, wenn auch nur als Rest, bis zum Schluß erhalten". Im Verlauf der B-Reihe dagegen wird der Primärkern schon sehr bald vollständig aufgelöst. Ein weiterer Unterschied der beiden Fortpflanzungsreihen besteht darin, daß am Beginn der B-Reihe, die zur Bildung von Gameten führt, das Plasma von sämtlichen Fremdkörpern gereinigt wird, während das im Verlauf der A-Reihe, aus welcher Agameten hervorgehen, nicht der Fall ist; an der erwähnten Plasmareinigung ist der Primärkern offenbar direkt beteiligt. Die Endprodukte beider Fortpflanzungsreihen, d. h. die Agamonten und die Gameten, stehen miteinander in Generationswechsel. Die Copulation der Gameten wurde vom Verf. nicht beobachtet. Dagegen kam in zwei Fällen Plasmogamie von 4 bzw. 3—4 Tieren zur Beobachtung.

Auf Grund verschiedenen Baues des Kernes unterscheidet Verf. von *Saccamina sphaerica* eine neue Art, für welche er den Namen *S. epurata* vorschlägt. v. Schuckmann.

34) **Sokolow, B.,** Studien über Physiologie der Gregarinen. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 3, S. 260—314, 14 Textfig., 1912.

Verf. studierte die Bewegung der Gregarinen eingehend an 22 verschiedenen, in der Arbeit mit Namen aufgezählten Gregarinenarten, und zwar nicht nur in 1%iger NaCl- bzw. $CaCl_2$-Lösung, sondern auch in alkalischen und sauren Flüssigkeiten, sowie in verschiedenen Salzlösungen; auch der Einfluß der Temperatur auf die Bewegungen der Gregarinen wurde näher untersucht. Auf Grund dieser Untersuchungen, auf deren interessante Einzelergebnisse hier nicht näher eingegangen werden soll, kommt Verf. zu dem Schluß, daß „die Erklärung der Bewegung durch einen auswachsenden Gallertstiel zurückzuweisen und die Hypothese von Schewiakoff als unannehmbar anzusehen" sei. Doch bringt auch Verf. die fortschreitende Bewegung der Gregarinen mit der Abscheidung der gallertartigen Substanz in direkten Zusammenhang, indem er sie als die Folge, nicht aber (wie Crawley) als die Ursache dieser Abscheidung ansieht. Zweck-

mäßig erscheint dem Verf. die Aufstellung einer Arbeitshypothese, „wonach die fortschreitende Bewegung der Gregarinen durch die Kraft der Reaktion erklärt wird, welche bei der Abscheidung der gallertartigen Substanz entsteht".

v. Schuckmann.

35) Tyzzer, E. E., *Cryptosporidium parvum* (sp. nov.), a Coccidium found in the small intestine of the Common Mouse. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 3, S. 394—412, Taf. 22 u. 23, 1912.

Außer dem in den Bauchdrüsen zahmer Mäuse lebenden *Cryptosporidium muris* fand Verf. im Dünndarm solcher Mäuse noch eine andere Art derselben Gattung, die er *Cryptosporidium parvum* (sp. nov.) benennt. Die Jugendstadien dieser sehr kleinen Form leben in dem Cuticularsaum der Darmzellen, ohne jedoch jemals in die Zellen selbst einzudringen. Die herangewachsenen Formen ragen über den Cuticularsaum hinaus in das Darmlumen vor. Aus dem ungefähr kugeligen Schizonten mit etwa 5 μ Durchmesser gehen nach mehrfachen Kernteilungen acht sichelförmige Merozoiten hervor, deren Kern nahe dem Vorderende gelegen ist. Der Microgametocyt, der etwas kleiner ist als der Schizont, zerfällt in 16 sehr kleine, stäbchenförmige Microgameten und einen kugeligen Restkörper. Aus dem Macrogameten, der stark lichtbrechende Körner enthält, geht nach der Befruchtung eine ziemlich starkwandige Oocyste hervor, welche vier Sporozoiten enthält. Die Übertragung geschieht durch den Kot.

Durch Fütterungsversuche stellte Verf. fest, daß die den Darm der Maus bewohnende Cryptosporidien-Form einer andern Art angehört als die in den Bauchdrüsen der Maus gefundene und als *Cryptosporidium muris* beschriebene Form.

v. Schuckmann.

36) Yakimoff, W. L. und **Kohl-Yakimoff, N.,** *Toxoplasma canis* (Mello). In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 195—206, Taf. 9 u. 10, 1912.

Bei einem in Deutschland geborenen Hunde fanden Verff. eine Spontaninfektion mit *Toxoplasma canis*, einem zu den Hämogregarinen gehörenden Parasiten, der teils frei im Blut, teils in Lymphocyten oder Leucocyten lebt, und der vor allem in der Milz und im Knochenmark, aber auch in anderen inneren Organen auftritt. Die Vermehrung dieses Parasiten erfolgt entweder durch einfache Längsteilung oder durch Schizogonie; die Kernteilung geht auf amitotischem Wege vor sich. Während bei der Schizogonie im Knochenmark meist aus einem Schizonten 2, 4, 8 oder 16 Tochterindividuen entstehen, schwankt in den anderen Organen die Anzahl der Kerne in einem Schizonten zwischen 2 und 60.

Versuche, die *Toxoplasma*-Infektion durch Impfung auf Hunde, Kaninchen, Tauben, Ratten und Mäuse zu übertragen, blieben erfolglos.

v. Schuckmann.

37) Ikeda, J., Studies on some Sporozoan parasites of Sipunculoids. I. The Life-History of a New Actinomyxidian, *Tetractinomyxon intermedium* g. et sp. nov. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 25, Heft 2, S. 240—272, Taf. 10 u. 1 Textfig., 1912.

Bei einer Sipunculidenart, *Petalostoma minutum* Kef., fand Verf. in zwei Fällen eine starke Infection der Leibeshöhle mit einer bisher noch nicht bekannten Actinomyxidienart. Die fertig ausgebildeten Sporen liegen zu je 8 innerhalb eines Pansporoblosten, dessen Hülle zweikernig ist. Jede Spore weist zwei Hüllen auf: Eine äußere mit drei Kernen und eine innere mit einem Kern. Diese letztere umschließt drei einkernige, stark lichtbrechende, sehr kleine Polkapseln und das eigentliche Sporoplasma, das zwei ungleich große Kerne enthält.

Der Inhalt der Sporen kann, wie Verf. feststellt, bereits in demselben Wirts-

tier, in welchem die Sporen gebildet wurden, frei werden und so eine „Autoinfection“ des Wirtstieres herbeiführen.

Während die Sporen der Myxo- und Microsporidien bilateral symmetrisch gebaut sind, weisen die Sporen der untersuchten Art, welche die Form eines Tetraëders haben, eine ternäre Symmetrie auf, und dieser Umstand spricht nach Ansicht des Verf. hauptsächlich zugunsten der Zugehörigkeit dieser Art zu den Actinomyxidien, von denen sie sonst in mancher Hinsicht stark verschieden ist. Vielleicht stelle die als *Tetractinomyxon intermedium* g. et sp. n. bezeichnete Art eine Zwischenform zwischen Actinomyxidien und Myxosporidien dar.

Der Ausgangspunkt für die Pansporoblastenbildung ist die Aneinanderlagerung zweier freier Sporoplasmen mit je einem größeren und einem kleineren Kern. Während die beiden kleineren Kerne zu den Kernen der Pansporoblastenhülle werden, entstehen innerhalb dieser Hülle aus den beiden größeren Kernen nach einer Reduktion ihres Chromatins je acht Gameten, die dann paarweise verschmelzen, so daß der Pansporoblast schließlich acht einkernige Zygoten oder Sporoblasten enthält.

Aus jedem Sporoblastenkern gehen dann durch fortgesetzte Teilungen acht Kerne hervor, und zwar drei für die äußere, einer für die innere Sporenhülle, drei Polkapselkerne und der eigentliche Sporenkern, der sich dann seinerseits nochmals inäqual teilt, so daß das vom Verf. als Ausgangspunkt gewählte Stadium wieder erreicht ist. Eine ungeschlechtliche Fortpflanzung wurde nicht beobachtet.

Nach Ansicht des Verf.s kann die Gruppe der Cnidosporidien, zu welcher die Actinomyxidien gehören, aus verschiedenen Gründen nicht zu den Protozoen gerechnet werden; sie weist vielmehr Beziehungen zu den Mesozoen (Dicyemiden und Orthonectiden) auf.

Zum Schluß beschreibt Verf. noch kurz eine neue Art, *Tetractinomyxon irregulare* n. sp., die ebenfalls in der Leibeshöhle von *Petalostoma* gefunden wurde.

v. Schuckmann.

38) **Scherffel, A.,** Zwei neue, trichocystenartige Bildungen führende Flagellaten. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 94—128, Taf. 6, 1912.

Verf. beschreibt zwei bisher noch nicht bekannte Flagellatenarten, deren Protoplasma trichocystenartige Gebilde enthält. Für die eine der beiden Arten schlägt Verf. den Namen *Monomastix opisthostigma* nov. gen., nov. spec. vor. Sie gehört zur Familie der Polyblepharideae, „die . . . als die niedrigste Gruppe der Volvocaceen (Phytomonadina) angesehen wird.“ Ausgezeichnet ist diese Art durch den Besitz nur einer Geißel, sowie durch die Lage des Stigmas, welches hier stets in der hinteren Körperhälfte gelegen ist. Von besonderem Interesse aber ist es, daß — ebenfalls in der hinteren Körperhälfte — kristallähnliche Einschlüsse liegen, welche auf chemische Reizung hin in Gestalt mehr oder weniger langer Fäden oder Stäbchen aus dem Zellplasma ausgeschleudert werden. Es handelt sich hier offenbar um Gebilde, welche den bei manchen Infusorien und auch einigen Flagellaten bekannten Trichocysten entsprechen und vom Verf. auch als solche angesprochen werden, obwohl sie nach seiner Ansicht nicht als Verteidigungswaffen, sondern als Sekretionsprodukte aufzufassen sind. Die Vermehrung von *Monomastix* geht in der Regel auf dem Wege der Längsteilung vor sich, jedoch scheint auch Knospung vorzukommen. Die Bildung von cystenartigen Dauerformen hält Verf. für wahrscheinlich, jedoch nicht für erwiesen.

Für die zweite Form, die zur Familie der Chrysomonadinae gehört, wird der Name *Pleuromastix bacillifera* n. g. n. sp. vergeschlagen. Die einzige Geißel

dieser Form entspringt nicht terminal, sondern etwas lateral, in der Nähe des Stigmas. Im hinteren Teil des Körpers liegen auch hier zahlreiche trichocystenartige Stäbchen, deren Ausstoßung aber erst „beim Eintritt der Desorganisation der Zelle, daher viel weniger leicht und energisch wie bei den Gallerttrichocysten der *Monomastix*“ erfolgt.

Ein Vergleich dieser Flagellaten-Trichocysten mit den Trichocysten der Infusorien ergibt, wie Verf. darlegt, die substanzielle Ungleichheit dieser beiden Gebilde. Doch erscheint es nicht ausgeschlossen, daß die Trichocysten der vom Verf. untersuchten Flagellaten in der Nähe des Zellkernes entstehen und so bis zu einem gewissen Grade doch mit den Infusorientrichocysten übereinstimmen.

v. Schuckmann.

39) **Alexeieff, A.,** Sur la révision du genre *Bodo* Ehrbg. (Réponse á M. le Professeur M. Hartmann). In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 3, S. 413—419, 1 Textfig., 1912.

Verf. hält die Aufhebung der von Hartmann und Chagas geschaffenen Gattung *Prowazekia* für notwendig. Er gibt eine genaue Diagnose der Gattung *Bodo*, deren Angehörige freilebend sind, jedoch gelegentlich auch als Parasiten leben können. Für die parasitischen Flagellaten der Eidechse schlägt Verf. den neuen Gattungsnamen *Prowazekella* nom. nov. vor. Die parasitische Gattung *Cryptobia* (= *Trypanoplasma*) unterscheidet sich sowohl im vegetativen Stadium, als auch während der Teilung deutlich von der freilebenden Gattung *Bodo*. v. Schuckmann.

40) **Nägler, K.,** Über Kernteilung und Fortpflanzung von *Monas gelatinosa* n. sp. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 3, S. 315—326, Taf. 15 u. 1 Textfig., 1912.

In der Kahmhaut eines Aquariums fand Verf. zahlreiche Invividuen einer noch unbeschriebenen Monadenart, die durch den Besitz einer Gallerthülle ausgezeichnet ist; deswegen schlägt Verf. für sie den Namen *Monas gelatinosa* n. sp. vor. Der Kern dieser Art läßt Außenchromatin und einen großen Binnenkörper erkennen; er ist von einer Kernmembran umschlossen, die sich an einer Stelle der Peripherie kegelförmig zuspitzt und den Geißelansatz und den Rhizoplast umschließt. Am Grunde des Geißelansatzes liegt eine sog. Basalplatte, vor der noch ein Basalkorn gelegen sein kann. Meist sind zwei Geißeln vorhanden, die sich häufig als Haupt- und Nebengeißel unterscheiden lassen; bisweilen finden sich auch zwei Nebengeißeln.

Die Kernteilung wird eingeleitet durch eine Durchschnürung der Basalplatte, worauf die beiden Basalplatten an die einander gegenüberliegenden Pole des sich längs streckenden Kernes rücken. Zwischen ihnen zerfällt sodann der Binnenkörper und die sehr kleinen Zerfallsprodukte ordnen sich zu einer Aequatorialplatte an; „die Basalplatten nehmen die Pole der entstehenden Spindel ein und treten funktionell bei der Kernteilung in Wirksamkeit“. Die vorhandenen Geißeln werden bei der Teilung der Basalplatte „einfach mit verteilt“; im Stadium der Aequatorialplatte „kann dann noch je eine Geißel neugebildet werden“. Die Aequatorialplatte teilt sich in zwei Tochterplatten, die auseinander rücken und sich zu je einem Tochterkern rekonstruieren. Die Zellteilung erfolgt während der Rekonstruktion der Tochterkerne auf dem Wege einfacher Durchschnürung. Cysten von *Monas gelatinosa* gelangten nicht zur Beobachtung.

In einem Anhang beschreibt Verf. kurz die Kernteilung von *Ochromonas* sp., die im wesentlichen mit der bei *Monas gelatinosa* übereinstimmt; jedoch besitzt *Ochromonas* keine Basalplatte. v. Schuckmann.

41) **Comes, S.,** Riproduzione e morfologia di *Dinenympha gracilis* Leidy flagellato ospite dell' intestino dei Termitidi. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 25, Heft 2, S. 275—294, Taf. 11 u. 6 Textfig., 1912.

Verf. stellte bei *Dinenympha gracilis* Leidy, einem im Darm von *Termes lucifugus* symbiotisch lebenden Flagellaten, drei Arten der Fortpflanzung fest: 1. Fortpflanzung durch Zerfallsteilung; 2. Fortpflanzung durch Längsteilung; 3. Geschlechtliche Fortpflanzung.

Bei der Zerfallsteilung gehen aus dem Kern zahlreiche kleine Tochterkerne hervor, und es entsteht schließlich eine Rosette kleiner, einkerniger Individuen, die sich dann zu den erwachsenen, geschlechtlich differenzierten Flagellaten entwickeln. Die Anfangs- und Endstadien dieser Zerfallsteilung fand Verf. im Darm von Soldaten und Arbeitern des *T. lucifugus*, während die Mittelstadien nur in den Speicheldrüsen zu finden waren. Diese Erscheinung glaubt Verf. auf zweierlei Weise erklären zu können: Entweder durchdringen die in den Anfangsstadien der Zerfallsteilung befindlichen Individuen die Darmwand und gelangen in die Leibeshöhle und von da in die Speicheldrüsen; oder aber sie werden aus dem Darm mit dem Kot entleert, von einem zweiten Wirtstier gefressen und kommen auf diesem Wege in die Speicheldrüsen. Der letzte Teil der Zerfallsteilung, die Rosettenbildung, findet dann wieder im Darm der Termiten statt.

Der Längsteilung, die Verf. nur bei ♂ Flagellaten beobachtet hat, geht eine Blepharoplast- und Kernteilung voraus, die mehr einer Amitose als einer Caryokinese gleicht. Der Axialfaden verschwindet bei der Längsteilung und wird, ebenso wie der Geißelapparat, im Endstadium der Längsteilung neu gebildet.

Die aus der Zerfallsteilung hervorgehenden Individuen entwickeln sich zu Macro- und Microgameten. Verf. beschreibt diesen Entwicklungsgang der Gameten genauer, ebenso auch die zwischen den fertig ausgebildeten Gameten bestehenden Unterschiede. Im Macrogameten konnte Verf. eine Reduktionsteilung beobachten. Während der Conjugation, bisweilen auch schon vorher, gehen der Achsenfaden und der Geißelapparat des Macrogameten zugrunde; der Achsenfaden des Microgameten erleidet das gleiche Schicksal bis auf das eine Ende, das als sog. „Sporn" in den Macrogameten eindringt und so der Befestigung des Microgameten am Macrogameten dient. Es erfolgt sodann die vollständige Kern- und Plasmaverschmelzung der beiden Gameten.

Zum Schluß weist Verf. auf den Parallelismus hin, der, nach seiner Ansicht, in morphologischer Hinsicht zwischen den Flagellaten und den fadenförmigen Spermatozoen besteht. v. Schuckmann.

42) **Allescher, Marie,** Über den Einfluß der Gestalt des Kernes auf die Größenabnahme hungernder Infusorien. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 129—171, 7 Textfig., 1912.

Verf. konnte feststellen, daß die Größenabnahme, welche verschiedene Infusorien erfahren, wenn sie längere Zeit ohne Nahrung gehalten werden, sehr verschieden ist und mit der Gestalt ihres Kernes in Zusammenhang steht. So ist z. B. diese Größenabnahme bei *Dileptus* so beträchtlich, daß das Volumen der kleinsten „Hungertiere" im Durchschnitt nur noch $^1/_{100}$ der Größe der normalen Tiere beträgt; es kann sogar bis auf $^1/_{300}$ der Normalgröße herabgehen. Weit geringerer Größenabnahme (bis auf $^1/_4$ der Normalgröße) ist die Gattung *Stentor* fähig. Die geringste Reduktionsfähigkeit aber fand Verf. bei *Paramaecium*, dessen Volumen durch „Hunger" nur bis auf $^2/_5$ der Normalgröße verringert wurde. Die Größenabnahme ist übrigens bei allen daraufhin untersuchten Infusorien bei verschiedenen Temperaturen verschieden, und zwar nimmt sie mit steigender Temperatur zu. Die Kerne der von der Verf. untersuchten Infusorien verhalten sich folgendermaßen: *Dileptus*, der normalerweise sehr viele (nach Hertwig über 1000) Kernstücke enthält, weist nach längerer Hungerperiode und starker Größen-

abnahme nur noch etwa 50—100 Kernstücke auf. Bei *Stentor* verringert sich während der Hungerperiode die Anzahl der Teilstücke des rosenkranzförmigen Kernes von 19—21 auf etwa 5—6. Der kompakte Macronucleus von *Paramaecium* dagegen zerfällt während der Hungerperiode in nur wenige, relativ große Teilstücke. Es scheint mithin „die Reduktionsmöglichkeit an die Gestalt des Kernes gebunden zu sein; sie ist um so größer, in je kleinere Stücke der Kern von Anfang an zerlegt ist.“ Verf. erklärt dies damit, daß der Kern einen Einfluß auf den Abbau der in der Zelle vorhandenen Stoffe ausübt, und dies um so intensiver, „je größer die Strecke ist, auf der er mit dem Plasma in Berührung kommt, je reicher gegliedert er ist.“ v. Schuckmann.

43) **Enriques, P.,** Il dualismo nucleare negli Infusorî e il suo significato morfologico e funzionale. Zweite Abhandlung: Die Nahrung und die Struktur des Macronucleus. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 3, S. 420—434, Taf. 24, 1912.

Bei *Stylonychia pustulata* und *Opercularia coarctata* konnte Verf. je nach den Ernährungsbedingungen, unter denen die Infusorien lebten, Veränderungen am Macronucleus feststellen: Während bei reichlicher Fütterung das Chromatin im Macronucleus in Form von Körnchen liegt, die durch Fäden miteinander verbunden sind, wird es im Hungerzustand kompakt und bildet ein grobmaschiges Netz, dessen Maschen von achromatischer Substanz erfüllt sind. Diese „Hungerstruktur“ nimmt der Macronucleus auch bei degenerierenden Stylonychien an, was Verf. auf das Aufhören der Verdauung zurückführt.

Einen Austritt geformter Teile aus dem Macronucleus konnte Verf. nicht beobachten; er ist der Ansicht, daß der Macronucleus „als verdauendes Organ wirkt; daß er verdauende Säfte liefert, die bei der Auflösung des Chromatins entstehen und in ungeformtem Zustande den perinucleären Raum durchdringen, um ins Cytoplasma, wahrscheinlich in die beiliegenden Nahrungsvacuolen zu gehen“. Es besteht mithin eine gewisse Analogie zwischen dem Macronucleus der Infusorien und dem Ergastoplasma secernierender Zellen.

Die Arbeit enthält in dem Abschnitt „Material und Technik“ einige praktische Anweisungen für die Einbettung von Infusorien in Paraffin zwecks Herstellung von Schnittpräparaten. v. Schuckmann.

44) **Sun, A.,** Experimentelle Studien über Infusorien. (Vorl. Mitteil.) In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 207—218, Taf. 11, 1912.

Die Untersuchungen der Verfasserin an Paramaecien führten zu folgenden Ergebnissen: Zusatz von Harnsäure zu der Kulturflüssigkeit verlangsamt das Teilungstempo beträchtlich und führt eine Anhäufung von Secretkörnern in den Paramaecien, sowie einen Zerfall des Macronucleus herbei. Auf Zusatz von Calciumanhydrophosphat [$Ca_3(PO_4)_2$], sowie des Hydrates ($2 CaHPO_4 \cdot 3 H_2O$) und des Dihydrates ($CaHPO_4 \cdot 2 H_2O$) dieses Salzes starben die Paramaecien nach einiger Zeit ab; auch die Teilung verlief nach Zusatz dieser Chemikalien anormal, und zwar so, daß das eine Tochterindividuum die gesamte Kernmasse erhielt, während das andere kernlos blieb.

Die giftigen Stoffe, die durch längeren Aufenthalt vieler Paramaecien in einer Kulturflüssigkeit entstehen, lassen sich durch Abkochen vollständig zerstören. Unter erhöhter Temperatur (31,5^{0}) teilen sich die Paramaecien innerhalb von 24 Stunden nicht zweimal wie bei gewöhnlicher Temperatur, sondern viermal; „auch der Teilungsprozeß selber verläuft zweimal so schnell als unter normalen Verhältnissen“, worin Verfasserin eine Bestätigung der van 't Hoffschen

Regel sieht, „daß über ein Temperaturintervall von 10° hin der Geschwindigkeitsfaktor auf das Doppelte bis Dreifache wächst". Die Ursache der Zellteilung ist nach Ansicht der Verfasserin „größtenteils in den enzymatischen Prozessen zu suchen", und für solche Prozesse gilt das van 't Hoff-Arrheniussche Gesetz. Der Macronucleus der Paramaecien nimmt unter erhöhter Temperatur zunächst eine bandförmige Gestalt an, um dann in einzelne Teile zu zerfallen.

v. Schuckmann.

45) **Zweibaum, J.,** La conjugaison et la différenciation sexuelle chez les Infusoires (Enriques et Zweibaum). V. Les conditions nécessaires et suffisantes pour la conjugaison du *Paramaecium caudatum*. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 3, S. 275—393, 3 Textfig., 1912.

Verf. unternahm die vorliegenden Untersuchungen hauptsächlich zu dem Zweck, die Bedingungen festzustellen, die einerseits notwendig, anderseits aber auch ausreichend sind, um eine Conjugations-Epidemie bei *Paramaecium caudatum* hervorzurufen. Gleichzeitig untersuchte er genauer den Einfluß, den eine Reihe von Salzen, in verschiedenen Mengen dem Kulturwasser zugesetzt, auf die Stärke einer Conjugations-Epidemie ausüben.

Die Arbeit enthält eine genaue und ausführliche Darstellung aller zu diesem Zweck vom Verf. angestellten Versuche, z. T. in Form von Versuchs-Protokollen. Die Hauptergebnisse, zu denen Verf. gelangte, sind folgende:

Eine Conjugationsepidemie tritt bei *Paramaecium caudatum* immer dann ein, wenn eine Kultur dieser Infusorien während 5--6 Wochen ohne Zusatz von Bakteriennahrung gehalten worden ist; es ist jedoch für das Auftreten zahlreicher Conjugationsstadien nötig, daß der Übergang der Kultur in den nahrungslosen Zustand sich plötzlich vollzieht, daß ferner die Temperatur die Grenzen von 9° und 29° C. nicht nach unten bzw. nach oben überschreitet (Optimum 20° bis 23° C.), und daß endlich das Kulturwasser den geeigneten Salzgehalt aufweist. Der Einfluß einer solchen Hungerperiode erhält sich bei den Paramaecien lange Zeit. Reichlicher Nahrungszusatz bei erhöhter Temperatur kann das Eintreten einer durch eine längere Hungerperiode vorbereiteten Conjugations-Epidemie verhindern. Sowie jedoch dann die Nahrung wieder knapp wird, treten zahlreiche Conjugationsstadien auf. Auch durch höheren Salzgehalt des Kulturwassers, sowie durch erhöhte Temperatur kann das Zustandekommen einer Conjugations-Epidemie verhindert werden.

In einer Tabelle stellt Verf. zusammen, in welcher Konzentration die verschiedenen von ihm den Kulturen zugesetzten Salze für eine Weiterentwicklung der Kulturen, jedoch nicht für das Auftreten von Conjugationen günstig sind, sowie welche Konzentrationen das Optimum für das Eintreten einer Conjugations-Epidemie bilden. Als Beispiel sei hier nur das Kochsalz (NaCl) erwähnt, das in einer Menge von N/15 — N/30 dem Kulturwasser zugesetzt das Fortleben der Paramaecien zwar begünstigt, Conjugationen jedoch nicht zustande kommen läßt; dagegen bildet ein Kochsalzzusatz von N/1200 das Optimum für das Auftreten von Conjugationsstadien.

v. Schuckmann.

46) **Dobell, C.,** Researches on the Spirochaets and related organisms. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 26, Heft 2, S. 117—240, Taf. 13—17, 3 Textfig., 1912.

Die dieser Arbeit zugrunde liegenden vergleichenden Untersuchungen an Spirochaeten, sowie an gewissen Bacterien und Cyanophyceen, die der Gruppe der Spirochaeten in mancher Hinsicht nahezustehen scheinen, wurden vom Verf. hauptsächlich in der Absicht ausgeführt, über die systematische Stellung der

Spirochaeten Klarheit zu erlangen. Nach einer eingehenden Schilderung der zur Anwendung gelangten Technik werden folgende Arten der oben genannten drei Gruppen hinsichtlich ihrer Morphologie, Fortpflanzung usw. genauer beschrieben: Von der Gruppe der Spirochaeten: *Spirochaeta fulgurans* n. sp., *Sp. minima* n. sp., *Cristispira anodontae*, *C. speculifera*, *C. parvula* n. sp., *Treponema termitis*, *T. minei*, *T. vivax* n. sp., *T. stylopygae* n. sp., *T. parvum* n. sp., *T. minutum* n. sp., *T. buccale*, *T. dentium*, *T. intermedium* n. sp., *Saprospira flexuosa* n. sp ; von Bacterien: *Pseudospira serpens* n. sp. und einige andere Arten dieser Gattung, ferner gewisse fadenförmige Bacterien, sowie drei Arten der Gattung *Spirillum*, davon zwei aus dem Süßwasser und eine aus *Stylopyga*; von Cyanophyceen: *Spirulina versicolor*, sowie *Arthrospira jenneri* und andere Oscillatorien.

Folgende Eigenschaften fand Verf. bei allen Angehörigen der Gruppe der Spirochaeten: Sie weisen keine Differenzierung von Vorder- und Hinterende auf, sind von sehr verschiedener Größe, spiralig gewunden und biegsam; sie besitzen eine Pellicula und können, wie die Bacterien, plasmolysiert werden. Die Gattung *Cristispira* besitzt eine früher als „undulierende Membran" bezeichnete Crista, während andere Gattungen (*Spirochaeta*, *Treponema* z. T.) homologe Strukturen in Gestalt eines „Achsenfadens" aufweisen. Eine ganze Reihe von Spirochaeten besitzt eine „gekammerte" Plasmastruktur; die Septen zwischen den einzelnen Kammern enthalten zuweilen metachromatische Körner (Volutin). Die Bewegung der Spirochaeten erfolgt ohne besondere Bewegungsorganellen auf eine noch nicht völlig aufgeklärte Weise. Die Fortpflanzung geschieht auf dem Wege einfacher oder multipler Querteilung, niemals durch Längsteilung. Ruhestadien, geschlechtliche Vorgänge und Polymorphismus konnte Verf. bei Spirochaeten nicht feststellen.

Auf Grund eingehender Vergleiche kommt Verf. sodann zu dem Schluß, daß die Spirochaeten sich nur in einer Hinsicht von den Bacterien unterscheiden, nämlich durch das Fehlen besonderer Locomotionsorganellen; daß sie dagegen grundverschieden sind von den Flagellaten, speciell den Trypanosomen, mit denen sie in genetischen Zusammenhang gebracht worden sind, während sie mit den Cyanophyceen in mancher Hinsicht übereinstimmen.

Somit sind, nach Ansicht des Verf.s, die Spirochaeten zu den Bacterien zu rechnen, auf Grund einer nahezu vollständigen Übereinstimmung in Organisation, Fortpflanzung usw. Die Bacterien ihrerseits bilden zusammen mit den Cyanophyceen die Gruppe der Schizophyten. Innerhalb der Bacterien ist die aus den Gattungen *Spirochaeta*, *Treponema*, *Cristispira* und *Saprospira* bestehende Gruppe der Spirochaetoidea den Gruppen der Coccen, Bacillen und Spirillen gleichzusetzen. v. Schuckmann.

Coelenterata.

47) **Stechow, E.,** Neue Genera thecater Hydroiden aus der Familie der Lafoeiden und neue Species von Thecaten aus Japan. (Vorl. Mitt.) In: Zool. Anz., Bd. 43, Nr. 3, S. 137—144, 1913.

48) —, Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste. 2. Teil. Die Familien der Campanularidae, Halecidae, Lafoeidae, Campanulinidae, Synthecidae und Sertularidae, nebst Ergänzungen zu den Athecata und Plumularidae. In: Abhandl. Math.-Phys. Kl. K. Bayer. Akad. d. Wiss., 3. Suppl.-Bd., 2. Abhandl., (F. Doflein, Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens), 162 S., 135 Textabb., 1913.

Die Arbeit umfaßt die zweite Hälfte des sehr reichhaltigen Materials, das Doflein und Haberer in den Jahren 1901—1904 in Japan gesammelt haben.

(Der 1. Teil erschien am gleichen Ort: 1. Suppl.-Bd., Abhandl. 6, 111 S., 7 Taf., 1909; Referat im Zool. Z.-Bl., Bd. 18, S. 843, Nr. 1047, 1911.) Von den 145 Arten, die jetzt für Japan bekannt sind, enthalten die Sammlungen im ganzen nicht weniger als 91. Beide Teile der Arbeit bereichern die Liste der Hydroiden Japans um 84 Species.

Von 4 Arten, *Cryptrolaria crassicaulis* Allman, *Aglaophenia whiteleggei* Bale, *Plumularia habereri* Stechow und von der Gattung *Diplocheilus* werden die ersten Angaben über das Gonosom gemacht, bei den beiden letzteren nach den bisher unzugänglichen Zeichnungen M. Inabas.

Dieser zweite Teil enthält ferner 4 neue Genera und 9 neue Species, nämlich *Branchiocerianthus* n. sp., der noch als besondere Art von den früher beschriebenen abgetrennt wurde, *Halecium crinis, Hebella neglecta*, *Zygophylax curvitheca* mit merkwürdigen, halbkreisförmig umgebogenen Theken, *Grammaria scandens* (ein interessantes Übergangsstadium zwischen *Filellum* und *Grammaria*), *Diphasia nuttingi* (eine *Diphasia* mit streng alternierenden Theken), *Sertularella inabai* und *Sertularella gotoi*, beide mit Gonotheken von eigenartiger Verzierung, die erste mit einzig dastehenden Längsrippen, die zweite mit sehr langen Dornen, und schließlich (im Anhang S. 155) *Phylactotheca pacifica* (n. g.). Diese letztere gewinnt eine ganz besondere Bedeutung dadurch, daß sie eine Brücke zwischen Haleciden und Plumulariden schlägt, etwa von *Ophiodes* zu *Ophionema*. Ihre Theken sind völlig frei, aber nicht mehr napfförmig, sondern tief und glockenförmig; der noch ganz *Halecium*-artige Polyp ist daher nahezu vollständig in die Theken retrahierbar. Die Nematophoren sind einkammerig, unbeweglich, glockenförmig, und man kann in ihnen vielleicht die gemeinsame Grundform sowohl für die ein-, als für die zweikammerigen der Plumulariden erblicken. Der Gedanke liegt nahe, in dieser Form eine Plumularide zu sehen, primitiver als alle bekannten Genera dieser Familie, mit Theken, die noch nicht sessil geworden sind.

Infolge des freundlichen Entgegenkommens von M. Inaba war es dem Verf. möglich, die 1890—92 erschienenen wichtigen Arbeiten dieses Autors über „Die in Misaki, Miura, Soshu und seiner Nachbarschaft gesammelten Hydroiden" mit den Nachträgen „Die Hydroiden von Kishu" und „Die Hydroiden von Shima", die bisher nur in japanischer Sprache erschienen und daher unzugänglich waren, nunmehr zu veröffentlichen, nachdem sie von S. Goto ins Englische übersetzt worden sind. Diese Arbeiten sind reich an ausgezeichneten Beobachtungen, bringen eine Fülle wertvoller Ergänzungen unserer bisherigen Kenntnisse, und sind mit vorzüglichen Abbildungen versehen, die zum überwiegenden Teil hier ebenfalls wiedergegeben werden. Sie umfassen im ganzen 47 Species, von denen die meisten nur dem Genus nach bestimmt sind. Auch diese hat Verf. bestimmt, was für unsere Kenntnis der japanischen Hydroidenfauna einen sehr wesentlichen Zuwachs bedeutet.

Wohl den wichtigsten Abschnitt der Arbeit stellt aber die bereits im 1. Teil (1909) begonnene Revision des Systems dar, die hier zu Ende geführt und auf die Thecaten ausgedehnt wurde, und die als „Systematische Betrachtung" einen breiten Raum einnimmt. Hieran schließt sich (S. 36—47) der erste Versuch, einen vollständigen Bestimmungsschlüssel für sämtliche Genera von Athecaten und Thecaten zu liefern, was bisher, abgesehen von einzelnen Familien oder Gruppen (Nutting, Délage) im ganzen noch nicht unternommen worden war.

In der „Systematischen Betrachtung" erscheint von Wichtigkeit die Durcharbeitung der Gattung *Diplura*, die Nachuntersuchung von Originalstücken der vielumstrittenen *Solanderia gracilis* Duch. et Mich., von der neue Abbildungen gegeben werden, die die Prioritätsfrage dieses Namens nunmehr endgültig klären dürften, die Feststellungen über die ebenfalls viel umstrittene Plumularide *Kirchenpaueria*, sowie die eingehende Erörterung über die Stellung der Gattung *Hebella*, aus der bisher eine eigene Familie gemacht wurde, deren außerordent-

lich nahe Verwandtschaft mit den Lafoeiden und deren Stellung ganz an der Basis dieser Familie nun hier dargestellt wird.

In der Familie der Lafoeiden ergab sich weiter die Notwendigkeit, für bereits bekannte Formen noch 3 neue Genera zu begründen. Die Nachuntersuchung von *Campanularia armata* Pict. et Bed. zeigte, daß dieselbe unmöglich bei *Campanularia* bleiben könne, sondern wegen Mangels eines Basalraums in der Theca und wegen ihres konischen Hypostoms zu den Lafoeiden gehöre: *Bedotella* n. g. — Zwei gedeckelte *Cryptolaria*-Arten, *C. geniculata* Allm. und *C. operculata* Nutt. müssen wegen ihres Deckelapparates, dem man in neuerer Zeit größere systematische Bedeutung beilegt als früher, von *Cryptolaria* getrennt werden: *Stegolaria* n. g. — Einige weitere *Cryptolaria*-Arten, *C. abyssicola* Allm., *C. diffusa* Allm. und „*C. conferta*“ Quelch (non Allman!), können ebensowenig bei dieser Gattung belassen werden, weil ihre Gonotheken nicht in der dichtgedrängten Form von Scapus oder Coppinia stehen, sondern völlig einzeln: *Cryptolarella* n. g.

In tiergeographischer Hinsicht wurde festgestellt, daß fast die gesamte Hydroidenfauna der Sagamibai, mit alleiniger Ausnahme weniger Tiefenformen, eine typische Warmwasserfauna ist. Auch wird eine vollständige Aufzählung der gesamten Hydroidenfauna Ostasiens, von Hongkong bis Kamtschatka gegeben, die sich im ganzen auf 169 Arten beläuft. Stechow.

Plathelminthes.

49) Bloch, R., Materialien zur Histologie und Cytologie der Süßwassertricladen *(Dendrocoelum lacteum* Müll.*).* In: Bull. de l'Acad. Sc. Cracovie, Classe d. Sc. Mathém. et Nat. Ser. B., 22 S., 2 Taf., Oktober 1913.

Die Verfasserin beschreibt näher den Bau der nach außen mündenden Drüsen des Körperparenchyms. Die von Schneider angenommene Teilung der Drüsen in erythrophile und cyanophile hält Verfasserin für unhaltbar, da ganz ausgewachsene Drüsen nur erythrophil sind, während junge Drüsen als cyanophil erscheinen. Man kann auch in demselben Drüsenkomplex verschiedene Übergänge finden, und zwar von cyanophilen, noch ohne Sekretgranula, bis erythrophilen Drüsen mit Körnchen oder spindelförmigen Körperchen. Die Verfasserin beschreibt dann gewisse cytoplasmatische Strukturen in verschiedenen Körperzellen; sie fand Mitochondrien, die ganz ähnlich denjenigen sind, welche bei den Wirbeltieren und vielen Wirbellosen beschrieben worden sind, welche aber bei den Turbellarien bis jetzt unbekannt waren, denn das, was Korotneff beschrieben hat, beruht auf einer ganz irrtümlichen Interpretation der Tatsachen. Die Chondriosomen befinden sich in den Drüsenzellen, in Dotterzellen, in den Zellen des Darmes, der Excretionsorgane, in den Eizellen und in den männlichen Geschlechtszellen. Die Verfasserin nimmt an, daß die Mitochondrien sich auch an der Bildung des Sekretes und der Dotterelemente beteiligen. Besonderen Veränderungen unterliegen die Mitochondrien in den Oocyten, wo sie die Gestalt sehr feiner, manchmal granulierter Fädchen annehmen. J. Nusbaum.

50) Wassermann, F., Die Oogenese des *Zoogonus mirus* Lss. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. II, S. 1—140, 1913.

Zunächst wird die Normalzahl der Chromosomen festgestellt; sie kann von 10—14 schwanken. Doch sind in der Regel 12 Chromosomen typisch, 14 Chromosomen bzw. 7 reduzierte Elemente werden nur ausnahmsweise angetroffen. Sodann schildert der Verf. nach kurzer Beschreibung der Oogonien, die nur selten in Teilung angetroffen werden, ausführlich die Oocytenentwicklung in drei aufeinanderfolgenden Perioden. — I. Entwicklung bis zum Bukettstadium. In den Oocyten entstehen vielleicht durch Aneinanderlagerung je zweier feiner Chromatinfäden 12 Chromosomen, die zunächst unabhängig voneinander im Kern ver-

teilt sind; diese ordnen sich mit den Enden aneinander und verknüpfen sich zu einem kontinuierlichen Kernfaden; ein wirklicher Längsspalt ist nicht mehr vorhanden. An dem einheitlichen Faden entstehen nun sekundäre Querkerben, wodurch dieser in die haploide Zahl von Kernschleifen zerfällt. Diese rücken auseinander, und es erfolgt nun eine Orientierung des geformten Kerninhalts: sämtliche U-förmig abgebogenen Schleifen stellen sich in die Richtung eines Kerndurchmessers, wobei sich der Nucleolus auf der Seite der freien Schleifenenden befindet. In bezug auf die Synapsisfrage wiederholt Verf. die bereits früher vertretene Ansicht, daß im Falle des *Zoogonus mirus* das synaptische Phänomen ein Kunstprodukt der Fixierung oder eine während des Lebens der Zelle eingetretene Kernschädigung darstellt. — Der Frage der Entstehung der reduzierten Chromatinelemente ist ein besonderes Kapitel gewidmet, in dem der gegenwärtige Stand der Frage besprochen und für *Zoogonus mirus* der Typus der Metasyndese festgestellt wird. — Gegen die Parasyndese im allgemeinen werden noch verschiedene Einwände vorgebracht: Die Erscheinungen der Parasyndese stehen nachgewiesenermaßen außer Zusammenhang mit der numerischen Chromosomenreduktion; es besteht die Möglichkeit, daß auch an Monosomen die Erscheinungen der Parasyndese auftreten; man trifft sie weiter auch im Entwicklungsgang parthenogenetischer Eier, bei welchen keine Chromosomenreduktion stattfindet; und schließlich sind die Stadien, welche die Existenz der Parasyndese erweisen sollen, nicht den Geschlechtszellen allein eigentümlich. — II. Periode: Auflösung des Buketts bis zur Prophase der ersten Reifeteilung. Sie stellt die Hauptwachstumsperiode dar. Als besonders wichtig seien hervorgehoben: die deutoplasmatischen Einschlüsse, die nicht als „Chromatinausschwitzungen" anzusehen sind, sondern vielleicht eher als Prochromatinretention und Chromatineintritt. Chromatinaustritt findet dagegen beim Austritt der Eizelle aus dem Ovarium in großem Umfang statt; er dient wahrscheinlich der Wiederherstellung der Kern-Plasmarelation. Nach der beim Übertritt in den Uterus erfolgten Befruchtung treten die Oocyten in die III. Periode, die der Reifungsteilungen, ein. Das locker gefügte Chromatin ordnet sich zu konzentrierteren Chromatinfäden, die gleich bei ihrer Entstehung doppelt sein können, und diese wandeln sich unter Verdickung und Verkürzung in die definitiven Chromosomen um, und zwar entsteht am Ende der Prophase die reduzierte Anzahl. Eine direkte Beteiligung des Nucleolus an ihrem Aufbau wird in Abrede gestellt. In der Metaphase der I. Reifungsteilung werden sechs, höchstens sieben bivalente Chromosomen in die Äquatorialplatte eingestellt; ebenso kommt in die Äquatorialplatte der II. Reifungsteilung die haploide Anzahl längsgespaltener Chromosomen zu liegen, und die Trennung in die Tochterelemente erfolgt durch diesen Längsspalt. Von einem „Primärtypus" der Reduktion (Goldschmidt) kann also nicht gesprochen werden. Weiter wird ausgeführt, daß die Befunde keinen Beweis für die Chromosomenkontinuität bedeuten, aber auch nicht dagegen verwendet werden können; weiter, daß Verf. sich nicht berechtigt glaubt, das hetero-homöotypische Reduktionsschema auf die Reifungsteilungen des *Zoogonus mirus* zu übertragen. Der reduktionelle Charakter der ersten Reifungsteilung läßt sich nicht wahrscheinlich machen; bei der zweiten Reifungsteilung dagegen werden die Chromosomen durch einen deutlichen Längsspalt in die Tochterelemente zerlegt; sie kann demnach nur äquationell sein. v. Alten.

51) **Ransom, B. H.**, *Cysticercus ovis*, the Cause of Tapeworm Cysts in Mutton. In: Jour. Agr. Research, Dept. of Agr., Washington, D. C, Vol. I, Nr. 1, S. 15—58, 1913.

Cysticercus ovis is the intermediate stage of a dog tapeworm, *Taenia ovis* (Cobbold) Ransom. It may attain its full development in sheep in less than three months after infection and in the tapeworm may reach egg producing maturity in seven weeks after the ingestion of the cysticercus. *Cysticercus ovis* is commonly limited to the heart or diaphragm but not infrequently is located in the muscles of mastication and tongue, in the lungs, walls of the oesophagus and of the stomach. It is essentially a parasite of the intermuscular connective tissue. Pearl.

Mollusca.

52) **Vayssière, A.,** Mollusques de la France et des régions voisines. Tome I, Amphineures, Gastéropodes, Opisthobranches, Hetéropodes, Marséniadés et Onciidae; in-12. Paris (O. Doin) 1913. 418 S., 42 Pl. 5 fr.

L'ouvrage que A. Vayssière vient de publier comprend d'abord un court chapitre sur l'éthologie des Mollusques (habitat, mœurs, capture etc.) puis une étude sur les Amphineures, suivie d'une introduction à l'étude des Gastéropodes où l'auteur résume, en une centaine de pages, les caractères principaux de l'anatomie et de la morphologie de ces animaux. L'intention de l'auteur était de permettre aux personnes qui, sans être des naturalistes de profession s'intéressent à l'histoire naturelle, de se rendre compte des grands systèmes organiques et de leurs principales modifications.

Le reste du Volume est consacré à la description sommaire des espèces de la faune française et des régions voisines. A côté des caractères purement conchyliologiques, l'auteur a tenu compte de ceux tirés de l'aspect extérieur de l'animal et de ceux qui peuvent être facilement observés dans son organisation interne (mâchoires, radula, organe copulateur, etc.). Il n'est pas douteux que ce petit volume ne rende de grands services aux naturalistes. Germain.

53) **Germain, Louis,** Mollusques de la France et des régions voisines. Tome II. Gastéropodes Pulmonés et Prosobranches terrestres et fluviatiles. Paris (O. Doin) 1913, in-12, 374 S. et 25 Pl. 5 fr.

On sait combien l'étude des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France — et aussi de toute l'Europe — est devenue difficile, par suite de la multiplicité exagérée des espèces. Certains auteurs, se bornant uniquement à décrire des coquilles, et ne possédant que des notions insuffisantes sur le polymorphisme des Mollusques, ont créé un tel nombre d'espèces qu'il est aujourd'hui impossible, même à un spécialiste très averti et fort au courant de la science, de se retrouver dans un pareil detail. Il est donc grand temps de réagir contre cette malheureuse tendance à la pulvérisation, imitée du jordanisme en botanique, et qui encombre, sans aucune utilité pour la science, une nomenclature déjà surchargée.

J'ai donc essayé, dans le petit ouvrage que je viens de faire paraître, d'apporter un peu d'ordre, de méthode et de simplification dans ce chaos, en ramenant la faune française à de plus justes proportions. Je l'ai fait en toute sincérité et après une étude approfondie du sujet, sans espérer avoir toujours parfaitement réussi.

Le livre débute par une introduction où sont rapidement traitées quelques importantes questions d'ordre général: habitat et mœurs des Gastéropodes terrestres et fluviatiles; coup d'œil d'ensemble sur la population malacologique de la France et description des associations faunistiques régionales; étude des

migrations malacologiques (migrations anciennes et migrations récentes): classification des cas tératologiques et des anomalies.

Le reste du volume est consacré à la description, par tableaux dichotomiques, des familles, des genres et des espèces. J'ai suivi une classification basée, en grande partie, sur l'anatomie. Pour la grande famille des Helicidae, que l'on devra diviser par la suite, il est impossible d'obtenir un résultat satisfaisant en s'adressant uniquement à la coquille, car on s'exposerait à rapprocher des animaux absolument différents. L'appareil génital offre, combiné avec la radula, des caractères permettant d'établir des sous genres assez bien définis. C'est à ces sous-genres que conduit directement mon tableau synoptique du genre *Helix*; puis, dans chaque sous-genre, une clef dichotomique permet d'arriver à la détermination de l'espèce. On m'objectera sans doute que l'emploi des caractères anatomiques dans les clefs dichotomiques n'est ni practique, ni élémentaire. A cela je répondrai, qu'en l'occurence, ce procédé étant le seul scientifique, je n'avais pas le choix et qu'un ouvrage, pour élémentaire qu'il soit, n'en doit pas moins rester scientifique. D'ailleurs, pour les Limaciens par exemple, force est bien d'employer les caractères anatomiques puisque ce sont les seuls de quelque valeur que l'on ait à sa disposition. Un tableau dichotomique conduit aux familles; puis, dans chaque famille, un autre tableau permet la détermination des genres; tous les genres sont ensuite traités comme je viens de l'expliquer pour les *Helix*.

L'ouvrage se termine par un glossaire où il a été groupé, sous un petit nombre de rubriques, les notions indispensables permettant d'utiliser avec fruit les descriptions. Un Index bibliographique comprend, sous un premier paragraphe, une liste des principaux ouvrages fondamentaux et des grands traités généraux et, sous un second paragraphe, un choix des principales faunes locales les plus importantes à consulter, classées par ordre alphabétique des départements. Enfin un Index alphabétique des espèces — comprenant les synonymes — permettra aux lecteurs de trouver très vite le renseignement cherché.

Je pense que, tel qu'il est, ce livre pourra rendre quelques services aux naturalistes qui ne sont pas spécialisés dans l'étude des Mollusques.

Germain.

54) **Piaget, J.,** Note sur le mimétisme des Mollusques marins littoraux de Binic (Brétagne). In: Zool. Anz., Bd. XLIII, S. 127—133. 1 Textfig., 1913.

Mimicry wird bei den Mollusken nur in den Fällen des Farbenwechsels durch bewegliche Chromatophoren, wie bei *Octopus*, durch das Nervensystem vermittelt. Sonst kommt sie lediglich durch Naturauslese zustande. So häufig sie ist, führt sie doch niemals zu der Vervollkommnung, wie sie namentlich die Insekten aufweisen. Sie fehlt naturgemäß bei grabenden und bohrenden Formen. Und doch zeigen viele Schnecken und Muscheln deutliche Anpassung an den Grund. Sie tritt in Geltung bei Ortswechsel und wird dann meist durch das Nervensystem unterstützt, insofern *Nassa* z. B. bei der geringsten Störung die Bewegung unterbricht. Schärfere Anpassungen finden sich schon auf Seepflanzen. Die grünschalige Varietät von *Littorina obtusata* gleicht völlig den Blasen von *Fucus vesiculosus*. Zahlreich werden die Fälle von Schutzfärbung auf Felsengrund; die rauhe *Haliotis*-Schale gleicht dem rauhen Gestein. *Calyptraea sinensis* der abgerollten Muschel, auf der sie lebt. Das meiste scheint in dieser Hinsicht *Purpura lapillus* mit ihrer variablen Schale zu leisten; rauhschalige halten sich auf rauhem Stein, glatte auf glatten Kieseln, mit deren Farbe sie übereinstimmen, gebänderte zwischen schattenwerfenden Pflanzen. Ähnlich gleichen *Littorina rudis*, *littorea* und *obtusata*, *Gibbula*

obliquata und *cineraria*, *Monodonta crassa*, *Chiton marginatus* fast stets der Unterlage. Ähnlich die Patellen, die zu einer anderen Kategorie überführen, zum Schutz durch Überwachsen der Schale durch Pflanzen oder sessile Tiere. Der Instinkt, stets an dieselbe Wohnstätte zurückzukehren, hängt wohl damit zusammen, daß das Tier daselbst am geborgensten ist. Als ein Beispiel von Ähnlichkeit mit einem anderen Tier [was manche allein als echte Mimicry gelten lassen. Ref.] führt Piaget die Anomien an, die sich mit ihrer dünnen Schale völlig an eine andere, z. B. *Pecten*, anschmiegen. Simroth.

55) **Schepmann, M. M.** und **Nierstraß, H. F.**, Parasitische und kommensalistische Mollusken aus Holothurien. In: Völtzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905. Bd. IV, S. 383—416. 4 Taf., 1913.

Schepmann liefert die conchologische Beschreibung eines *Megadenus voeltzkowi* n. sp., einer *Mucronalia variabilis* n. sp. und der *Entovalva mirabilis* Völtzk., alle drei von Zansibar, die erste Schnecke auf einer Holothurie, die zweite, sowie die Muschel auf einer *Synapta*. Nierstraß bringt ausführliche anatomische Schilderungen, wozu ja die modernen Zusammenfassungen von ihm selbst und von Rosén die bequeme Unterlage bieten. *Megadenus*, von dem bisher nur eine Art von den Bahamas vorliegt [typisch nach der Pendulationstheorie. Ref.], erhält jetzt eine schärfere Gattungsdiagnose: Schale ähnlich der von *Stilifer*. Fuß wohlentwickelt, mit sehr starker Randdrüse. Metapodium und Operculum fehlen. Der Scheinmantel nicht gelappt, entspringt an der Basis des großen Rüssels. Die reduzierten Augen liegen unter der Körperoberfläche. Otocysten vorhanden. Getrenntgeschlechtlich. Ein Männchen und ein Weibchen immer zusammen. Schmarotzt in Holothurien. Die Arten unterscheiden sich durch die Größe des Scheinmantels, die Länge des Pharynxdivertikels, den Reduktionsgrad des Magens. *Mucronalia variabilis* verdankt ihre Variabilität der verschiedenen Lebensweise, da sie bald frei auf der *Synapta* lebt, bald in deren Darm schmarotzt. Metapodium und Operculum sind vorhanden, ebenso die Fußsohlendrüse und die stark entwickelte Randdrüse. Der Rüssel, durch Ausstülpung des vielfach gewundenen und langen Vorderdarms entstanden, kann das Fünffache der Körperlänge erreichen. Nach Durchtritt durch den Schlundring endet der Vorderdarm blind. Arme und Leber fehlen. Tentakel und Augen sind vorhanden, letztere liegen oberflächlich oder rücken tief ins Bindegewebe hinein. Die große Mantelhöhle enthält nur eine kleine Kieme in der oberen Ecke. Ein Scheinmantel fehlt durchaus. Die Tiere sind hermaphroditisch. Die Darmschmarotzer repräsentieren alle Größenstufen.

Ein näherer Vergleich von *Stilifer*, *Mucronalia*, *Megadenus* und *Gasterosiphon* läßt alle auf eine gemeinsame Urform zurückführen; die Unterschiede erklären sich durch die verschiedenen Anpassungsstufen der ecto- und entoparasitischen Lebensweise. Es treten Rückbildungen und Neubildungen ein. Zu letzteren gehören der Rüssel, der Scheinmantel, der Hermaphroditismus [? Ref.], die starke Entwicklung der Fußsohlen- und der Randdrüse, wahrscheinlich in Verbindung mit einem Funktionswechsel. Die Rückbildung ergreift in wechselndem Grade den Darm, die Leber, die Augen, den Fuß, das Metapodium und Operculum, die Schale sowie andere innere Organe.

Entovalva mirabilis weicht vom normalen Bau der Lamellibranchien weniger ab, als Völtzkow annahm; der Darm ist durch den Commensalismus nicht verändert. Typisch sind nur der große Sipho, die ventrale Verwachsung der Mantellappen und die innere Schale. Nierstraß stimmt Pelseneer bei, wenn dieser *Jousseaumiella*, *Scioberetia*, *Montacuta* und *Entovalva* in der Familie der Montacuti-

dae vereinigt, hält aber die Trennung von *Entocalva* Völtzkow und *Synapticola* Malard, welche Pelseneer für identisch erklärte, aufrecht. Wiewohl *Entocalva* ento-, *Synapticola* ectocommensalistisch lebt, ist die letztere doch weiter umgebildet durch die Reduktion der Mundlappen uud des Darmkanals. Simroth.

56) **Gwatkin, H. M.,** Some Molluscan Radulae. Presidential Address. In: Journ. of Conch., 14, S. 139—148, 1914.

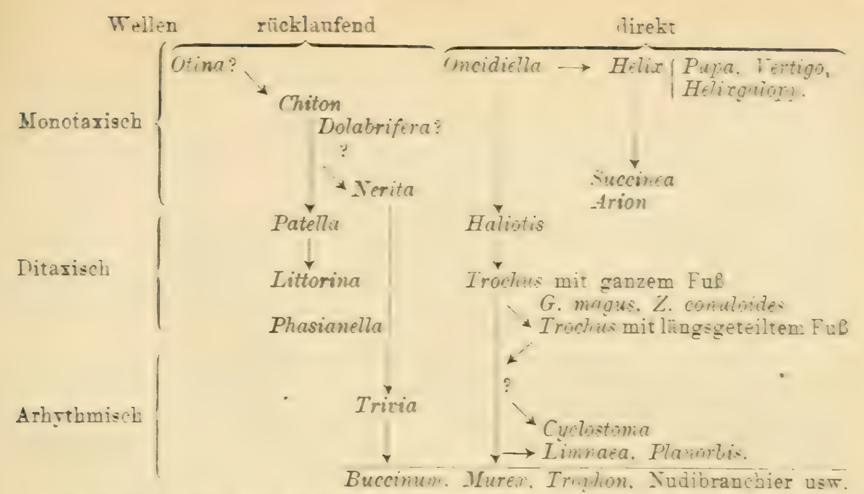
Gwatkin bringt interessante Betrachtungen über die Gastropodenradula im allgemeinen und speziell über die der Pulmonaten. Wenn er Zahnzahlen bis 29000 angibt, so könnte allerdings *Ostracolethe* ein Mehrfaches liefern. Wichtig scheinen besonders Hinweise auf mehrfache Radulatypen innerhalb derselben Gattung; so zerfällt *Hyalina* und *Vitrea* in zwei parallele Reihen. Am stärksten kommt aber das Prinzip zur Geltung bei *Ancylus* und den Ancyliden im weiteren Sinne, wo er nach eigenen Untersuchungen, leider ohne Abbildungen, vier wesentlich verschiedene Sektionen herausbringt, die er zugleich geographisch begründet im Sinne von Taylors Ausführungen [d. h. nach der Pendulationstheorie. Ref.]. Die erste Sektion ist die *Ancylus fluviatilis*-Gruppe von ganz Europa und Nordasien, bis Madeira, Abessinien und Vorderindien. In der zweiten steht allein *A. lacustris*, ausgezeichnet besonders durch docoglossenartige Verstärkung der Marginalzähne, geographisch aus demselben Gebiet, aber beschränkter, von Norwegen bis Siebenbürgen und Syrien, ohne Afrika zu erreichen. Die dritte, südliche Sektion umfaßt *Gundlachia*, *Amphigyra* und *Neoplanorbis*; das Gebiß, Radula und Kiefer, ist primitiver und erscheint als Vorläufer der ersten Sektion; das Gebiet reicht bis zum Kap, Tasmanien, Hawai und Amerika, von Vancouver und Neuengland bis Argentinien. Hier schließen sich die kleinen Planorbiden an. Sehr eigentümlich ist die vierte Sektion, die sich aus der dritten durch Umbildung der Lateralzähne ableitet. Sie beschränkt sich auf die Coosa-Region von Alabama [d. h. auf den Kulminationskreis. Ref.]. Simroth.

57) **Vlès, Fr.,** Observations sur la locomotion d'*Otina otis* Turt. Remarques sur la progression des Gastéropodes. In: Bull. soc. zool. France, Bd. XXXVIII, S. 242—250, 3 Fig., 1913.

58) **Peyrega, E.** et **Vlès, Fr.,** Notes sur quelques relations numériques relatives aux ondes pédieuses des Gastéropodes (Notes prélim.). Ibid. S. 251—254.

Vlès hat das Kriechen der kleinen *Otina* von 1—2 mm Länge beobachtet. Ähnlich wie bei *Pedipes* ist die Sohle durch eine Querfurche halbiert. Die Locomotion soll sich gewissermaßen schrittweise vollziehen, indem sich erst die vordere Hälfte vom Boden löst, vorwärts streckt und wieder aufsetzt, danach die hintere ebenso; die trennende Querfurche wird also abwechselnd verbreitert und dann bis zum Verschwinden verschmälert.

Um die verschiedenen locomotorischen Wellenformen der Schnecken zu erklären oder doch schematisch anschaulich zu machen, denkt er sich einen kugelförmigen Ausschnitt des Muskelfilzes, aus dem der Fuß besteht, mit seinen drei senkrechten Achsen und läßt die Kugel durch Verkürzung oder Verlängerung der dorsoventralen, transversalen und longitudinalen Achse in verschiedener Weise, je nach der beobachteten Modifikation beim Kriechen, in ein Ellipsoid übergehen, bis es dann wieder zur Kugel wird und eine neue Phase einsetzt. Er macht den Versuch, die verschiedenen Wellenformen auseinander abzuleiten, nach Art eines Stammbaumes, doch ohne damit die Phylogenie behaupten zu wollen.



Für die arhythmischen, die keine Wellen erkennen lassen, ist die Herleitung am schwierigsten, Vlès weist darauf hin, daß sich aus genauer Beobachtung des Sohlenrandes doch Andeutungen ergeben, welche auf feine Rhythmik der Wellen im Innern des Fußes hindeuten.

Mit Peyrega zusammen hat Vlès dann noch genaue Messungen an *Haliotis* und *Gibbula magus* ausgeführt, um über die Leistung der Wellen genaueren Aufschluß zu erlangen. Die Tiere kriechen, durch einen Seestern zur Flucht gereizt, horizontal an einer eingeteilten Glasfläche 10 cm weit, so daß Ermüdung ausgeschlossen. Die Beobachter teilten sich in die Aufgabe der verschiedenen Feststellungen. So ergaben sich einige allgemeine Regeln:

a) Die Zahl der Wellen wächst, ihre Geschwindigkeit nimmt ab mit der Geschwindigkeit bei demselben Tier, aber ohne bestimmtes Verhältnis.

b) Die Elementarverschiebung, „déplacement élémentaire", d. h. die durch die einzelne Welle bewirkte Fortbewegung scheint mit der Geschwindigkeit zuzunehmen.

c) Die Periode der Welle ist nicht umgekehrt proportional dem Quadrate der Geschwindigkeit des Tieres, d. h. der geleisteten Arbeit.

d) Die Elementarverschiebung scheint mit der geleisteten Arbeit zu wachsen.

e) Die Periode der Wellen scheint mit der Oberfläche der Sohle zuzunehmen.

Mir scheint bei allen diesen Berechnungen und Vergleichen der wichtigste Faktor vernachlässigt zu sein, nämlich die Verschiedenheiten im Bau des Fußes bei verschiedenen Formen, Dinge, auf die ich demnächst an anderer Stelle zurückkommen werde, da sie auf die Grundfragen ein neues Licht zu werfen scheinen.

Simroth.

Faunistisches und Systematisches über Gastropoda.

59) **Bartsch, P.,** New Mollusks from the Bahama Islands. In: Proc. U. St. Nat. Mus., 46, S. 107—109, 3 Taf., 1913.

60) —, New Land Shells from the Philippine Islands. Ibid. 45, S. 549—553, 1 Taf., 1913.

61) **Böttger, C.,** Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Schlesiens. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., 45, S. 153—162, Textfig., 1913.

62) —, Zur Molluskenfauna des Kongo-Gebietes. In: Ann. Soc. R. zool. et mal. de Belgique, 47, S. 89—118, 1 Taf., 1912.

63) — und **Haas, F.,** Land and Freshwater Shells from the Upper Nile Region. In: Proc. mal. soc. X, S. 354—361, 2 Textfig., 1913.

64) —, Descriptions of new species of Land Shells from Africa. Ibid. X, S. 348—353, 3 Taf.

65) **Cooke, A. H.,** Description of a New Species of *Cryptoplax.* Ibid. X, S. 320—322, Textfig.

66) **Cox, J. C.** and **Hedley, Ch.,** An Index of the Land Shells of Victoria. In: Mem. Nat. Mus. Melbourne, Nr. 4, 10 S., 3 Taf., 1912.

67) **Dall, W. H.,** Diagnoses of New Shells from the Pacific Ocean. In: Proc. U. St. Nat. Mus., 45, S. 587—597, 1913.

68) —, On a Brackish Water Pliocene Fauna of the Southern Costal Plain. Ibid. 46, S. 225—237, 3 Taf., 1913.

69) **Gude, G. R.,** The Helicoid Land Shells of the Fiji Islands, with definitions of three new genera and descriptions of four new species. In: Proc. mal. soc., X, S. 325—330, 1913.

70) —, Definition of further new genera of Zonitidae. Ibid. S. 389—391.

71) **Haas, F.,** Neue Süßwasserschnecken aus Central-Buru. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., 45, S. 184, 1913.

72) **Hedley, Ch.,** On some Land Shells collected in Queensland by Mr. Sidney W. Jackson. In: Proc. Linn. Soc. New South Wales, 37, S. 253—270, 7 Taf., 1912.

73) —, Studies on Australian Mollusca XI. Ibid. 38, S. 257—339, 4 Taf., 1913.

74) —, Descriptions of some new or noteworthy shells in the Australian Museum. In: Rec. Austr. Mus., VIII, S. 131—160, 6 Taf., 1912.

75) — and **Hull, A. F.,** The Polyplacophora of Lord Howe and Norfolk Islands. In: Proc. Linn. Soc. New South Wales, 37, S. 271—282, 3 Taf, 1912.

76) **Iredale, T.,** The Land Mollusca of the Kermadec Islands. In: Proc. mal. Soc., X, S. 364—388, 1 Taf., 1913.

77) **Lindholm, W. A.,** Neue Heliciden aus dem Kaukasus-Gebiet. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., 45, S. 137—144, 1913.

78) **Preston, H. B.,** Descriptions of new species of *Limicolaria* and *Krapfiella* from East Central Africa. In: Proc. mal. Soc., X, S. 277—284, Textfig., 1913.

79) —, Descriptions of two New Helicoids from British East Africa and Uganda. Ibid. S. 285, Textfig.

80) —, Characters of a new sub-genus and species of *Choanopoma* from Cuba. Ibid. S. 323—324, Textfig.

81) **Sikes, F. H.,** The Non-Marine Mollusca of Iceland. In: Journ. of Conchol., 14, S. 54—67, 1913.

82) **Steenberg, C. M.,** Verzeichnis der Landschnecken Dänemarks. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., 45, S. 124—133, 163—171, 1913.

83) **Suter, H.,** New Species of Tertiary Mollusca. In: Transac. New Zealand Inst., 45, S. 294—297, 3 Taf., 1913.

84) —, Descriptions of three New Species of Land Shells from New Zealand. In: Proc. mal. soc., X, S. 333—334, Fig., 1913.

85) **Vernhout, J. H.,** On two Forms of *Amphidromus semifrenatus* Marts. In: Notes from the Leyden Mus., 35, S. 154—155, Fig., 1913.

86) —, On some Land Shells from New Guinea etc. Ibid. S. 140—147, 1 Taf.

87) **Wenzel, W.,** Die Arten der Gattung *Hydrobia* im Mainzer Becken. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., 45, S. 113—133, 3 Taf., 1913.

Ich stelle hier eine Anzahl von Arbeiten zusammen, die, ohne grundsätzliche Änderungen und Einschnitte, doch eine Menge Vertiefung und feinerer Ausarbeitung bedeuten, in geographischer Folge.

Sikes (81) konnte auf einer isländischen Reise die von früher von Moerch und Westerlund für die Insel angegebenen Mollusken fast durchweg bestätigen und eine Anzahl Pisidien hinzufügen. Die *Vitrina beryllina* Pfr. scheint nach Moerch nicht wiedergefunden zu sein, dafür ist *V. angelicae* gemein. *Helix hortensis* ließ sich in einzelnen Stücken nachweisen, dafür scheint *H. aspersa* wirk-

lich zu fehlen. *Limnaea pereger* var. *geisericola* Beck lebte in so heißem Wasser, daß man eben die Hand darein halten konnte.

Für Dänemark hat Steenberg (82), dessen vor drei Jahren erschienene monographische Bearbeitung der dänischen Landschnecken in dieser Zeitschrift bereits besprochen wurde, die systematische Liste zusammengestellt. Dabei werden eine Reihe von Arten, die in der Literatur, besonders nach Westerlunds Vorgang, als dänisch gelten, ausgemerzt, teils indem an den noch vorhandenen Originalexemplaren falsche Bestimmung oder Etikettenvertauschung nachgewiesen wird, teils durch Nachuntersuchungen an den betreffenden Örtlichkeiten, wobei sich ergibt, daß gelegentlich wohl eine Art eingeschleppt worden ist, sich aber nicht hat halten können, z. B. *Torquilla frumentum.*

Durch Dollfuß' einschlägige Arbeiten angeregt, hat es Wenzel (87) unternommen, die Hydrobien des Mainzer Beckens einer Revision zu unterziehen und auf ihren Art- und Mutationswert zurückzuführen. Die Schwierigkeit liegt wohl in der Variabilität der Formen, die, bald gedrungen, bald turmförmig schlank, bald glatt, bald gekielt, zu allerlei Konvergenzerscheinungen führen. Ordnung kann erst geschaffen werden durch genaueste Feststellung der lokalen und stratigraphischen Zusammenhänge. Sie erlaubt dem Verf., 7 Species zu unterscheiden, von denen namentlich *Hydrobia obtusa* zu Veränderungen neigt; es werden von ihr allein fünf Mutationen beschrieben.

In Schlesien hat Böttger (61) zu Merkels Lokalfauna mancherlei Nachlese gehalten. Bemerkenswert scheint besonders ein toter Oderarm bei Oppeln, der durch Kondensationswasser von Fabriken erwärmt wird und auch im Winter nicht unter + 5°C hinabsinkt. Hier hat *Physa acuta,* mit *Vallisneria* aus einem Aquarium eingeschleppt, eine besondere var. *thermalis* ausgebildet, die sich durch Größe und Dickschaligkeit auszeichnet. Ebendaselbst findet sich eine neue Art von *Sphaerium, Sph. tetensi*, aus der *Cyrenastrum*-Gruppe, die in Europa bisher nur durch *Sph. rivicola* vertreten ist. Böttger denkt eher an eine östliche Art als an eine Einschleppung aus Nordamerika.

Aus dem Kaukasus beschreibt Lindholm (77) ein halbes Dutzend neue *Helix*, zur Hälfte aus den Gruppen *Theba* und *Fruticocampylaea.*

Afrika lieferte naturgemäß wieder viele Beiträge. Die Novitäten beschränken sich allerdings auf einige Varietäten bei dem Material, das P. Hesse von der Kongomündung heimbrachte, und dessen erste Sendung vor mehreren Jahrzehnten von O. Böttger veröffentlicht wurde. Jetzt hat C. Böttger (62) den größeren Rest von Land-, Brackwasser- und Seewasserformen, Schnecken und Muscheln, durchgearbeitet. Das Gebiet ist zu gut bekannt, um viel Neues zu versprechen; die Bedeutung liegt mehr auf der geographischen Seite. So erstreckt sich jetzt *Siphonaria algesirae*, bisher vom südlichen Mittelmeer und von den atlantischen Küsten von Portugal bis Senegambien bekannt, viel weiter südwärts, ähnlich *Neritina (Neritaea) adansoniana* vom Senegal. — Aus dem oberen Nilgebiet beschreiben Böttger und Haas (63) das von König und le Roi heimgebrachte Material. Es umfaßt 24 Formen, darunter zwei n. sp. von *Limicolaria. Physopsis africana* Krauss geht auf der Ostlinie vom Nil bis zum Kapland hinunter. Durchweg neu sind die 13 Arten oder Varietäten, die Böttger (64) von Südabessinien, Deutsch-Ostafrika, Togo und Kamerun bringt; sie gehören zu *Trochonanina, Thapsia*, *Ennea*, *Edentulina*,, *Gonaxis*, *Achatina*, *Pseudoglessula*, *Rhachis* und *Ligatella.*

Preston (78) fügt neun neue *Limicolaria* und zwei neue *Krapfiella* vom östlichen Sudan hinzu. Ebendaher beschreibt er (79) zwei Novitäten, die er in das neue Genus *Gudeella* einreiht; es soll Gudes *Thapsiella* ersetzen, da dieser Name bereits von Fischer vergeben war. Übrigens wird die Gattung im Text zu den Zonitiden, in der Überschrift fälschlich zu den Heliciden gestellt.

Von Sumatra schildert Vernhout (85) eine bekannte und eine neue Varietät von *Amphidromus semifrenatus.* Wichtiger sind die Mitteilungen über vier Arten von *Chloritis* und fünf Arten von *Papuina*, darunter zwei n. sp., aus Niederländisch-Neuguinea (86). Dadurch wird nicht nur die Fauna bereichert, sondern Fundorte festgestellt. So ist es wichtig, daß *Chloritis lansbergeana* Dohrn hierher gehört und nicht, wie bisher vermutet wurde, nach Celebes, woraus sich für Sarasins eine Verwechslung mit *Planispira* ergeben hat.

Nach den Molukken gehören die neue *Limnaea* und *Isidora*, die Haas aufstellt (71). — Die Schwierigkeiten, welche, wie eben angedeutet, viele Formen des Ostpolgebietes der genaueren Klassifikation entgegensetzen, sucht Gude (70) für die Zonitiden durch die Aufstellung neuer Gattungen, die bereits bekannte Formen aufnehmen sollen, zu mindern, so *Eurybasis* mit dem Typ *Helix conicoides* Metc. von Borneo mit Ausläufern nach Malaga und Celebes, *Chiroctisma* mit dem Typ *Helix conus* Phil. von Java, *Tegumen* mit dem Typ *Helix petasus-chinensis* Heude, von Südchina, den Marquesas, Freundschafts- und Sozietätsinseln, *Diastole* mit dem Typ *Helix conula* Pease und *Advena* mit der einzigen *Helix campbelli* Gray von der Norfolk- und Philipp-Insel. — Von den Philippinen bringt Bartsch (60) eine neue *Obba* und zwei neue *Cochlostyla.* Die hübschen Gehäuse sind dadurch bemerkenswert, daß ihre Träger zwei kleine und wenig besuchte Inselchen, Calusa und Olanivau, aus verschiedenen Gruppen bewohnen.

Für Australien leistet Hedley unausgesetzt die wichtigste conchyliologische Arbeit, indem er frühere Beschreibungen sichtet und korrigiert, für vorzügliche Abbildungen sorgt, die bei der Kleinheit der meisten Landformen doppelt nötig werden, und einzelne Gebiete näher durchforscht. Diesmal ist er besonders vielseitig. Gleichzeitig über Gastropoden und Muscheln aus den verschiedensten Gruppen handelt die Arbeit, die schlechtweg australische Formen zum Vorwurf nimmt (73). Sie beruht auf eingehenden Studien in europäischen und amerikanischen Museen bis auf die Lamarcksche Sammlung zurück. Da wird freilich an mancher früheren Tätigkeit, namentlich der Cumings, scharfe Kritik geübt. Wer sich mit australischen Mollusken, auch älteren und scheinbar sichergestellten, beschäftigt, wird diese Abhandlung nicht entbehren können. Hier mag der Hinweis genügen, daß ein n. g. *Naricava* aufgestellt wird, um eine Anzahl *Adeorbis*-Arten aufzunehmen. Ähnlich umfassend ist die Arbeit über eine Anzahl bemerkenswerter australischer Schalen (74). Sie bringt neue Arten von *Clanculus*, *Monodonta*, *Minolia*, *Alvania*, *Rissoina*, *Potamopyrgus*, *Crossea*, *Couthonyia*, *Syrnola*, *Odostomia*, *Chileutomia*, *Scaphella*, *Marginella*, *Duplicaria*, *Conus*, *Daphnella*. *Mitra*, *Murex*, *Thais*, *Cassidula*, *Atys*, *Hydatina*, *Papuina*, *Planispira*, *Xanthomelon.*

Spezielleren faunistischen Charakter hat die Arbeit über Queensland (72), in der Novitäten von *Panda*, *Chloritis*, *Planispira*, *Microcystis*, *Endodonta* und *Pupina* beschrieben und bekannte Formen schärfer gefaßt werden. Kümmerlich mutet die Fauna von Victoria an (66), die Hedley mit Cox zusammenstellt, eine *Succinea*, von Acaviden 1 *Panda*, von Heliciden 1 *Chloritis*, von Rhytididen 1 *Rhytida*, 2 *Paryphanta*, von Endodontiden 6 *Endodonta*, 1 *Cystopelta*, 2 *Laoma*, 6 *Flammulina*, dazu 1 *Helicarion*, keine Nacktschnecke. Diesen 22 endemischen Formen stehen nicht weniger als 11 europäische Eindringlinge gegenüber, darunter allein 5 Limaciden.

Von pacifischen Inseln werden eine Anzahl Polyplacophoren beschrieben; Cooke meldet (65) einen neuen *Cryptoplax* von Funafuti, bei dem sich die Schalenstücke besonders tief im Mantel verbergen, Hedley und Hull (75) erkennen in allen Formen von der Lord Howe- und Norfolk-Insel neue Arten: 2 *Lepidopleurus*, 1 *Ischnochiton*, 2 *Acanthochites*, 3 *Chiton* und 1 *Onithochiton*, eine starke Bereicherung, wobei zu bemerken sein dürfte, daß nur 2 Arten beiden Inseln gemeinsam sind, während *Ischnochiton* von der Norfolk-Insel nach der Kermadecgruppe hinübergeht.

Von den Fidschi-Inseln untersucht Gude (69) eine Sammlung helicoider und zonitoider Pulmonaten, die leider nicht auseinandergehalten werden, und sieht sich veranlaßt zur Aufstellung neuer Gattungen, nämlich *Fijia* mit einer n. sp., *Liardetia* mit dem Typ *Nanina clayi*, *Irenella* mit dem Typ *Helix nouleti*, dazu neue Arten von *Fretum.* Indem er die bekannten dazufügt, kommt er auf 12 Genera mit 58 Arten. Bei weitem der größte Teil ist endemisch, nur 7 gehen auf benachbarte und nur 4 auf weitere Inseln der Südsee über. Von den Gattungen sind 4 endemisch, die übrigen verbreiten sich weit über die pacifische Inselflur, *Sitala*, *Lamprocystis* und *Trochomorpha* greifen auf das asiatische Festland über, *Endodonta* reicht bis Südafrika und S. Helena, *Charopa* nach Australasien.

Von Neuseeland beschreibt Suter (84) einige neue Endodontiden aus den Gattungen *Endodonta*, *Thalassohelix* und *Laoma.* Sie fügen sich einfach in den Charakter der Fauna. Weiter ausgreifend sind dagegen die Beziehungen, die derselbe Autor (83) an fossilem Materiale aus neuseeländischem Tertiär klarlegt. Die abgebildeten neuen

Formen umfassen 3 Prosobranchien aus den Gattungen *Polinices*, *Clavatula* (*Perrona*) und *Terebra*. Von diesen ist die *Clavatula* neuseeländisch, der erste Vertreter des Genus auf Neuseeland, ganz nahe verwandt mit *Cl.* (*Perrona*) *unisulcata* Cossmann aus indischem Pliocän und demnächst mit *Cl.* (*Perrona*) *semimarginata* Lam. aus dem Miocän von Bordeaux. Auch die Schicht, aus der das neuseeländische Fossil stammt, soll zum Miocän gehören. [So klar die Linie nach der Pendulationstheorie verläuft, so wahrscheinlich wird die falsche Zeitbestimmung des indischen oder neuseeländischen Vorkommens oder beider. Ref.]

In anderer Richtung weist die sorgfältige Bearbeitung der Fauna von den Kermadec-Inseln, am nächsten nördlich von Neuseeland, durch Iredale (76). Sie beruht auf eigner Sammeltätigkeit vor Ort auf der Sunday-Insel oder Raoul. Trotz anscheinend günstiger Bedingungen ist die Fauna ärmlich. Die hohe Erhebung des Kraters, die Kraterseen, die scharfe Zerklüftung des äußeren Abfalls, der dichte Buschwald, das gleichmäßig feuchte Klima läßt eine entsprechende Differenzierung erwarten, [wenn auch der Reichtum an Stamm- und Bodenfarnen dem Schneckenleben nicht sehr günstig sein dürfte. Ref.]. Von einem *Helicarion* abgesehen, liegen nur kleine Formen vor, wofür *Flammulina miserabilis* n. sp. als beredtes Beispiel dienen kann. Süßwassermollusken fehlen durchaus, ebenso Nacktschnecken. Oecologisch zerfallen die Schnecken, die sich durchweg auf Stylommatophoren beschränken, in Boden- und Baumformen, oft so, daß dasselbe Genus beide biologisch scharf getrennten Kategorien umfaßt. Ein anderer Unterschied liegt in gleichmäßiger Verbreitung oder im geselligen Auftreten. So lebt eine *Tornatellina* nur in wenigen, stark bevölkerten Kolonien am oberen Kraterrande, eine andere mehr am Strande, während wieder andere lediglich auf Bäumen hausen und bei Regenwetter gesammelt werden müssen. Die Ursachen lokalisierten Auftretens waren nicht zu ergründen. Wahrscheinlich aber beruht es auf solcher Isolation, daß trotz intensiver Durchforschung der Insel zwei früher beschriebene Arten *Helix chimmoi* und *Patula modicella* nicht wieder gefunden wurden, wiewohl es Iredale gelang, die frühere Liste von sechs Arten auf mehr als das Dreifache zu bringen, wovon elf n. sp. beschrieben werden. Die genauere Analyse forderte zugleich die Aufstellung einer Reihe neuer Gattungen, *Fanulum*, *Kieconcha*, *Discocharopa* n. subg. *Paralaoma* und *Pronesopupa*, letztere mit der einzigen Species *Pr. senex*. Der Name deutet den altertümlichen Charakter an, und er kommt zweifellos der ganzen Fauna zu. Iredale ist der Überzeugung, daß ihre Beziehungen vom Norden stammen, aber erst näher festgelegt werden können, wenn eine größere Reihe der Südseeinseln genauer bekannt sein wird. Er wendet sich scharf gegen Sykes, der die Kermandec-Fauna an die neuseeländische angliedern wollte.

Nach der amerikanischen Seite des Pacifics führt die Arbeit von Dall hinüber (67), der eine Reihe von neuen Prosobranchien beschreibt, an der Küste entlang von Kamtschatka durch die Beringssee bis Mexiko hinunter, zumeist aus tiefem Wasser. Die Formen gehören zu *Chrysodomus*, *Tritonofusus*, *Boreotrophon*, *Amphissa* mit dem n. subg. *Cosmioconcha*, *Liötia*, *Bolma*, *Margarites*, *Calliostoma*, dazu eine Anzahl Lamellibranchien.

Am Golf von Mexiko wurde an verschiedenen Stellen von Texas, Louisiana und Georgia wohl 1—2 Breitengrad von der Küste entfernt, ein neuer geologischer Horizont aufgedeckt, aus Kalk oder Mergel bestehend und mit Wahrscheinlichkeit dem Pliocän gehörig. Seine z. T. reichen Versteinerungen hat jetzt in Übersicht Dall untersucht (68). Er zeigt, daß es sich um eine typische Brackwasserfauna handelt, daß also hier das Meer früher transgredierte. Die Flüsse brachten Unioniden und kleine Gastropoden, von manchen Mollusken gediehen euryhaline Austern und Anomien, meist allerdings in kleineren, wohl jüngeren Exemplaren; durch Stürme und Fische wurden Formen hereingebracht von höherem Salzbedürfnis. Dazu typische Brackwasserformen, wie *Potamides*,

von mehr südlichem Habitus. Die meisten Arten sind neu; sie gehören zu *Rangia, Mulinia, Heterodonax, Mytilopsis, Unio, Ostrea* und *Anomia* unter den Muscheln, zu *Potamides, Cerithiopsis?, Pachycheilus, Turritella, Isapis, Syrnola, Paludestrina, Pyrgulopsis, Neritina* und *Planorbis*. Die meisten Novitäten lieferte *Paludestrina*, während die Auster die recente *Ostrea virginica* ist.

Die Bahamas lieferten Bartsch (59) einige neue Arten und Unterarten von *Cerion, Cepolis, Leptinaria* und *Varicella*. Von Cuba endlich vermeldet Preston (80) ein auffallendes neues Subgenus von *Choanopoma*. Die *Bamadenia* zeichnet sich dadurch aus, daß der Anfang der Spira, der später abgeworfen werden kann, normal ist, daß die nächsten Umgänge sich scalarid ablösen, während die letzten schließlich wieder normal zusammenrücken. Simroth.

Beziehungen zwischen recenten und fossilen Formen und Faunen von Gastropoden.

88) **Geyer, D.**, Über einige Schnecken aus dem Diluvium und ihre Bedeutung für die Ermittelung des Klimas. In: Jahresber. u. Mitt. oberrhein.-geol. Ver., N. F. III, S. 98—112, 1 Taf., 1913

89) —, Beiträge zur Kenntnis des Quartärs in Schwaben. In: Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 69, S. 277—302, 1913.

90) —, Über die in Niederschwaben während des Quartärs erloschenen Mollusken. In: Jahresber. u. Mitt. oberrhein.-geol. Ver., N. F. III, S. 32—54, 1913.

91) **Kenndall, C. E. I.**, Notes on some Pleistocene Mollusca in Norths Hunts. In: Journ. of Conchol. 14, S. 83—91, 1913.

92) **Monterosato, Marquis de**, Note on the Genus *Pseudomalaxis* Fischer and descriptions of a new species and subgenus. In: Proc. Mal. Soc. X, S. 363 u. 363, Textfig., 1913.

93) **Steusloff, U.**, Vorl. Bericht über die während der Sommer 1911 und 1912 im und am Schweriner See angestellten Untersuchungen. In: Arch. Ver. Fr. d. Naturgesch. Mecklenburg, 66, S. 200—205, 1912.

94) **Vohland, A.**, Der schneckenführende Elstermergel von Rüssen-Storkwitz. In: Abh. naturw. Ges. Isis Dresden, S. 12—26, 1913.

Die kleine Prosobranchiengattung *Bifrontia*, von Deshayes aus Pariser Eocaen beschrieben, hat einen lebenden Vertreter auf Madeira. Von diesem zeigt Monterosato (92), daß die Schalenumgänge vollständig voneinander getrennt sind, daher schlägt er dafür einen neuen Namen *Spirolaxis* vor. Die mediterranen Arten werden als *Pseudomalaxis* s. s. zusammengefaßt, davon sind zwei fossil, auf Sizilien und in Oberitalien. Dazu wird eine neue recente Art beschrieben, welche in der Korallinenzone von Sardinien, Neapel, Palermo und Algier lebt, — ein hübscher Zusammenhang.

Geyer gelingt es durch immer tieferes Eindringen in die schwäbischen Verhältnisse, ähnliche Beziehungen aufzudecken und zu bestimmterer Rechnung zu kombinieren. Dabei betont er aber (88) die Notwendigkeit, nicht nur die Arten, sondern die Rassen variabler Species zu benutzen, unter genauer Beobachtung von deren Oecologie. Von *Zonites acieformis* Klein zeigt er, daß er mit keiner anderen Art zusammengeworfen werden darf, daß er aber nur in wenigen Exemplaren von Klein im Sauerwasserkalk bei Cannstatt gefunden wurde, [eine Mutation unter dem Schwingungskreis? Ref.] *Helix* (*Hygromia*) *suberecta* gehört in den Formenkreis der *H. rufescens striolata* und in den engeren Kreis der *montana*, einer Waldschnecke, die Studer aus dem Schweizer Jura beschrieb, ist aber doch davon verschieden. Sie ist indes nicht ausgestorben, sondern lebt noch auf einer Heide bei Gosheim am Heuberg, der kältesten Stelle Schwabens, mit nur 5°C mittlerer Jahrestemperatur, in einer Umgebung, wie man sie sich für Loeß als aeolische Bildung vorzustellen hat. *Pupa parcidentata*

ist nicht, wie Sandberger wollte, mit *P. genesii*, sondern mit der *P. alpestris* zu verbinden, die einen vorwiegend trockenen Standort bevorzugt und zu den Loeßschnecken gehört. *P. genesii* dagegen findet sich an vorwiegend nassen Orten zusammen mit hygrophilen Schnecken, zahlreich in alten Torflagern. Derartig verfeinerte Rechnungen werden weiterhin praktisch angewendet bei der Analyse von sieben schwäbischen Diluvialablagerungen, den Kalktuffen des Dießener Tales, den unteren Schichten des Cannstatter Diluviums — Terrassenschotter, Mammutlehm und eine Lehmlinse zwischen den Sauerwasserkalken —, den Kalktuffen im Rieter Tal von Enzweihingen, den diluvialen Schottern der Murr, den Hochterrassenschottern von Lauffen am Neckar, den alten Neckarschottern bei Neckargartach und einem alten Torfmoor bei Böblingen (89). Überall werden auf Grund der Listen und einzelner Charakterformen die Bedingungen festgestellt, unter denen die verschiedenen Ablagerungen zustande kamen, als Vorarbeiten für eine Geschichte des Diluviums in Schwaben. Für eine Reihe von 46 Mollusken, die in Niederschwaben während des Quartärs erloschen sind, wird endlich der Hergang des Verschwindens erörtert (90), das allmähliche Seltenerwerden, die Lückenbildung, der Rückgang nach irgendeiner Himmelsrichtung, mit Ausnahme des Westens und Nordwestens. Die diluvialen Vorkommnisse werden im einzelnen den recenten gegenübergestellt und dazu das heutige Verbreitungszentrum berücksichtigt. Daraus ergibt sich schon eine Anzahl Schlüsse. Loeßschnecken z. B. müssen eurytherm sein, der freien Exposition wegen. Aber die Art ist nur variabel, bloß der auf die Loeßlandschaft verpflanzte Zweig ist eurytherm geworden, so *Helix terrena* als Varietät von *H. hispida*, *H. alpicola* von *H. arbustorum, Pupa columella* von *P. edentula*, die kleine Form von *Succinea oblonga* u. a. m. Für Klimaschätzungen kommen in erster Linie stenotherme Schnecken in Betracht, deren recente und diluviale Fundorte in Schwaben gegenübergestellt werden. So beträgt z. B. nach bekannten Jahresmitteln der Temperaturunterschied der diluvialen und recenten Standorte für *Helix suberecta* 4—$4^1/_2$°C, für *Vitrea contracta* 3° C. Der bestimmte Schluß geht dahin, daß an den diluvialen Fundorten zur Zeit der Ablagerung dieselbe Temperatur geherrscht habe wie an den recenten heute. Für weitere Einzelheiten muß auf die Abhandlungen verwiesen werden. Hoffentlich gelingt es der soliden Methode, zu immer exakteren allgemeineren Folgerungen zu kommen.

Ein einzelnes, ziemlich reiches Vorkommnis aus englischem Diluvium behandelt Kenndall (91); es beginnt mit einer Brackwasserablagerung, die durch *Cardium edule* erwiesen wird. Gemein ist eine neue *Paludestrina*. Diese Hydrobienformen spielen offenbar in der jüngeren Geschichte Europas eine große Rolle. Geyer betrachtet die schwäbischen Lartetien als ihre Nachkommen (90).

Die Ablagerung, die Vohland (94) aus der Leipziger Gegend behandelt, hat sich als jung erwiesen, als alluvial, von der Elster abgesetzt, in einer tieferen Moormergelschicht und einer höheren Lage mit reichlichen Genistschnecken. Nicht alle leben heute mehr im Elstergebiet, *Pupa moulinsiana* ist inzwischen wenigstens aus Mitteldeutschland verschwunden. Interessant ist die Tatsache, daß *Caecilia acicula* im Gebirge flachere Bodenschichten bewohnt als in der Ebene, was leicht zu Fälschungen führen kann, insofern das Tierchen nachträglich in eine frühere Ablagerung eindringt.

Steusloff (93) weist an den Schweriner Seen starke Niveauschwankungen nach, auf eine ältere Torfschicht folgt Charakalk, dann eine jüngere Torfschicht und Sapropelkalk. An der Grenze der Systeme liegen neolithische Werkzeuge. In die Tiefe der Seen hat sich heute außer Pisidien nur die schlammfressende

Valvata antiqua mit ihren breiten Sohlenzipfeln zurückgezogen. Einige Verschiebungen vollziehen sich jetzt noch in der mecklenburgischen Fauna. *Hydrobia jenkinsi*, 1909 bei Warnemünde eingeschleppt, breitete sich immer weiter aus. *Valvata obtusa* Stud., mit *V. piscinalis* nächst verwandt, lebt in Mecklenburg nur in schwach brackigem Wasser, wie sie entsprechend die Mansfelder Seen bewohnt, *Lithoglyphus naticoides* ist neuerdings eingeschleppt. Simroth.

95) **Giese, M.**, Gonopericardialgang und Umbildung der Geschlechtswege im Zusammenhang mit Protandrie bei *Calyptraea sinensis*. In: Zool. Anz. XLII, S. 433—47, 6 Fig., 1913.

Calyptraea sinensis ist, wie zu erwarten, aber von Scheidig und Kleinsteuber übersehen, protandrisch. Der Samenleiter setzt sich von der Geschlechtsöffnung aus in eine Samenrinne fort, die zum Penis führt. Wenn die ersten Oocyten in der Gonade auftreten, stülpt sich der proximale Teil der Samenrinne zu einer Tasche ein, die zum Uterus wird; eine besondere Ausstülpung dieser Stelle ergibt das Receptaculum. Das Vas deferens entspricht also nur dem eigentlichen Oviduct oder Zwittergang. Die übrigen Geschlechtswege sind sekundäre Bildungen. [Zu dem gleichen Schluß bin ich betr. der Pulmonaten gekommen, in Bronns Klassen und Ordnungen. Weitere sekundäre Einstülpungen als Bursa, unter dem Druck des Penis entstanden, finden sich bei Vaginuliden s. o. Ref.] Zu der Zeit nun, wo der Uterus sich anlegt, verbindet er sich durch einen anfangs soliden Strang mit dem Pericard. Durch Erwerbung des Lumens, Auskleidung mit Wimperepithel, drüsige Verdickung der Mündung im Pericard, wird er zum Gonopericardialgang, in enger Nachbarschaft zum Renopericardialgang. Giese denkt ihn als zweiten, rechten Renopericardialgang, also als ein altes Organ, das nur infolge Funktionswechsels sein Auftreten in der Ontogenie auf eine spätere, postembryonale Stufe verschoben hat. So weit nimmt er das interessante Faktum als Beweis, daß die Niere der Monotocardien dem linken Nephridium der Diotocardien, das sich in Rückbildung befindet, entspricht, während die rechte Niere der Diotocardien, die als solche funktioniert, in den Geschlechtswegen aufgegangen ist. Simroth.

96) **Tesch, J. J.**, Das Nervensystem der Heteropoden. In: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 105, S. 243—279, 18 Fig. im Text und 1 Taf., 1913.

Das zentrale Nervensystem der Heteropoden hat teils wegen Reduktionen durch Verschmelzung, teils wegen sekundärer Anastomosen zu mancherlei Mißdeutungen Veranlassung gegeben. Die Grundirrtümer in der Auffassung der verschiedenen Ganglien des Schlundrings hat bereits Pelseneer aufgeklärt, aber es blieb im einzelnen noch vieles fraglich. Tesch hat daher in fortschreitender Reihe der Umbildungen vier Vertreter auf die Verhältnisse geprüft, *Oxygyrus*, *Carinaria*, *Pterotrachea* und *Firoloida*. Von Ganglien kommen in Betracht: die Buccalganglien an typischer Stelle unter dem Oesophaguseintritt in den Pharynx, sie bleiben stets getrennt. Die oberen Schlundganglien, mit verschiedenen Ausladungen für die Nervenaustritte, sind verschmolzene Cerebropleuralganglien; den Beweis liefert allerdings nur noch *Oxygyrus*, bei dem die Verbindung der oberen Schlund- und der Pedalknoten mit zwei Wurzeln aus den ersteren entspringt. Bei den übrigen sind Cerebropedal- und Pleuropedalconnectiv völlig vereinigt. Die Pedalknoten gliedern sich auch in mehrere Loben für die verschiedenen Nerven, von denen bei den Formen ohne Operculum mit verlängertem Rumpf namentlich der starke, gerade nach hinten ziehende Schwanznerv von Belang ist. Die Visceralganglien sind anfangs in der Dreizahl vorhanden, re-

duzieren sich aber schließlich durch Verschmelzung auf zwei. Von weiterer Bedeutung ist eine allmählich auftretende Anastomose zwischen den Pedal- und den Visceralganglien auf jeder Seite, welche zwischen diesen Nervenknoten einen Schlundring schafft, der zuletzt wieder durch Verschmelzung fast bis zur Unkenntlichkeit sich verwischt.

Die Entwicklung vollzieht sich im einzelnen so: *Oxygyrus* hat die normalen Verhältnisse eines chiastoneuren Prosobranchs. Das supraintestinale Pleurovisceralconnectiv zieht vom rechten oberen Schlundganglion über den Darm nach dem linken Visceralganglion, das subintestinale unter ihm zum rechten. Das letztere ist schwächer als das supraintestinale. *Carinaria* zeigt dieselben Verhältnisse mit bedeutender Streckung der nunmehr völlig verschmolzenen Cerebro- und Pleuropedalconnective, neu sind die Pedovisceralanastomosen, die den hinteren Schlundring schaffen. Bei *Pterotrachea* wurden die Umbildungen schon viel beträchtlicher, die linke Hälfte der Visceralcommissur, das subintestinale Pleurovisceralconnectiv, ist völlig geschwunden. Das supraintestinale ist bis zum rechten Pedalganglion mit dem rechten Cerebropedalconnectiv verschmolzen, ja die Verschmelzung erstreckt sich noch eine Strecke weit nach hinten auf den Anfang der rechten Pedovisceralanastomose, die es dann erst verläßt, um mit der Aorta cephalica nach dem linken Visceralganglion zu ziehen. Dieses ist in die Medianebene gerückt, während das mittlere Visceralganglion nach rechts verlagert und mit dem rechten verschmolzen ist. Die Umbildung wird endlich am stärksten bei *Firoloida*. Die Verhältnisse von den Cerebral- zu den Pedalganglien bleiben zwar dieselben, dann aber tritt eine weitgehende Verschmelzung zu einem einzigen Stamm ein, der sich erst wieder in der Nähe des Eingeweidenucleus in seine einzelnen Elemente auflöst. Der gemeinsame Stamm umfaßt das Supraintestinalconnectiv, nacheinander die rechte und die linke Pedovisceralanastomose und die beiden Schwanznerven; er zieht an der Aorta cephalica entlang. Nachher lösen sich zuerst die Schwanznerven ab, das supraintestinale Pleurovisceralconnectiv geht, mit der linken Pedovisceralanastomose vereinigt, rechts vom Darm nach dem linken Visceralganglion, die rechte Pedovisceralanastomose nach dem rechten. Simroth.

97) **Iltis, H.,** Über eine Symbiose zwischen *Planorbis* und *Batrachospermum*. In: Biol. Centralbl., Bd. XXXIII, Heft 12, S. 685—700, 1913.

In seichten Tümpeln in der Nähe von Brünn wurde das Zusammenleben einer seltenen Floridee *Batrachospermum vagum* (Roth.) Ag. var. *epiplanorbis* mit der Schnecke *Planorbis planorbis* beobachtet. Die Alge findet sich im Frühjahr auch auf leblosen Gegenständen, im Sommer erhält sich nur die auf den Schnecken wachsende, sie überdauert auch den Winter. Indem die Gonidien der Alge auf den Schneckenlaich gelangen, wird die Alge auf die jungen Schnecken übertragen und so die Symbiose gleichsam vererbt. Versuche stellten sicher, daß die Alge von der Schnecke einen Vorteil hat und machten es wahrscheinlich, das auch die Schnecke durch die Alge gefördert wird.

Als Schmarotzer auf der Alge wurde *Nostoc sphaericum* Vauch., der bisher nur als Endophyt in Moosen bekannt war, festgestellt. Noch eine Symbiose zwischen Alge und Schnecke wurde gefunden: *Chaetophora cornu-damae* (Roth.) Ag. auf *Limnaea palustris* Müll. Auch diese Alge erhält sich zu gewissen Zeiten nur auf der Schnecke am Leben. Schüepp.

98) **Simroth, H.,** Beitrag zur Kenntnis der Nacktschnecken Columbiens, zugleich eine Übersicht über die neotropische Nacktschneckenfauna überhaupt. In: Fuhrmann et Mayor, Voyage d'explor.

scient. en Colombie. In: Mém. Soc. neuchatel. sc. nat. V, S. 270—341, 4 Taf., 1 Fig., 1913.

99) —, Über die von Hrn. Prof. Völtzkow auf Madagaskar und in Ostafrika erbeuteten Vaginuliden nebst verwandtem Material von ganz Afrika. In: Völtzkow, Reise in Ostafrika 1903—1905, III, S. 129—216, 4 Taf., 1913.

Abgesehen von der Zusammenstellung der südamerikanischen listopoden Nacktschnecken, welche die Gattungen *Agriolimax*, *Limax*, *Amalia*, *Philomycus*, *Metostracon, Peltella, Pellicula* und *Neohyalimax* umfaßt und kaum wesentlich Neues bringt, beschäftigen sich beide Arbeiten mit den Vaginuliden.

Ich hoffe, daß es endlich gelungen ist, die übergroße, für die ganze Tropenwelt charakteristische Familie einigermaßen naturgemäß aufzuteilen, wobei allerdings noch das eine Drittel, das des Ostpolgebiets, der systematischen Durcharbeitung harrt. Das wichtigste Merkmal bleiben die Copulationswerkzeuge, in zweiter Linie der Verlauf der Pedalnerven, der Situs des Darmkanals und die Eintrittsstelle des Enddarms ins Integument, die Drüsen der Haut, die Fußdrüse, die letztere mit besonderer Wichtigkeit für engere Gruppen, Gattungen und Arten, dazu die äußeren Proportionen der einzelnen Körperteile.

Die Familie zerfällt zunächst in die beiden Unterfamilien Anadenia ohne, und Euadenia mit Pfeildrüse. Die erstere umfaßt die Gattung *Vaginina* (die Zahlen und Arten lasse ich durchweg beiseite), die zweite alle übrigen. *Vaginina* sind nur einige kleine Formen von Togo. Die Euadenien teilen sich in die Tribus *Pleuroprocta* mit seitenständiger, und *Mesoprocta* mit nahezu mittelständiger Kloakenöffnung. Die Pleuroprocten, deren Durcharbeitung aufgespart bleibt, gehen durch von Abessinien bis Westafrika. In Westafrika sind sie neben *Vaginina* die einzige Gruppe. Damit wird die übliche Hypothese, welche die südamerikanischen Formen von afrikanischen durch eine südatlantische Landbrücke ableiten würde, hinfällig. Amerika hat nur Mesoprocten, wie die ganze übrige Tropenwelt mit Ausnahme Westafrikas, das, unter dem Schwingungskreis, nur die wenigen altertümlichen und kleinen Anadenien und Pleuroprocten beherbergt. Die afrikanischen Mesoprocten zerfallen in die Inermes und Armatae, je nachdem der Penis glatt oder mit Reizpapillen versehen ist. Die Inermes haben den Penis entweder in der Mitte rings mit der Penisscheide verbunden — Genus *Desmocaulis* — oder bis zur Basis frei — Genus *Eleutherocaulis*. *Desmocaulis* zerfällt nach der Länge des Penis in die Subgenera *Curticaulis* und *Filicaulis*. Ebenso zerfällt *Eleutherocaulis* in zwei Subgenera *Laevicaulis* und *Annulicaulis*, je nachdem der Penis glatt oder mit einem Muskelring unter der Spitze ausgestattet ist. Die Armatae umfassen fünf Gattungen: *Rhopalocaulis*, deren keulenförmiger Penis eine quergerichtete Glans trägt, — *Flagellicaulis*, deren langer Penis in ein geißelförmiges Ende ausläuft, — *Spirocaulis* mit spiralgewundener distaler Penishälfte, — *Drepanocaulis*, mit langer, sichelförmiger Glans, und *Prismatocaulis*, mit prismatischem oder schlank pyramidenförmigem Penis, dessen Kanten mit schuppenartig sich deckenden Reizpapillen bewehrt sind. Diese verschiedenen Gattungen umfassen ca. 40 afrikanische Arten, von denen fast die Hälfte neu ist. Die neotropischen Formen würden sämtlich zu den Inermes gehören. Hier findet sich an den Copulationsorganen vereinzelt ein anderer alter Rest, nämlich die Mündung der Pfeildrüsen auf der Pfeilpapillenspitze durch ein Conchinrohr. Sie werden in vier Gruppen eingeteilt, Phyllo-, Cylindro-, Choano- und Brevicaulier- oder Blatt-, Schlank-, Trichter- und Kurzruten. Von einer glatten Spaltung in Gattungen glaubte ich noch absehen zu sollen aus mehrfachem Grunde. Innerhalb einzelner Gruppen waren wohl recht verschiedene Tiere, z. B. unter den Brevicauliern solche mit

auffallend schmaler Sohle, aber es zeigten sich trotz großer Differenzen in den Begattungswerkzeugen doch allerlei Übergänge: die Phyllocaulier knüpften durch Verkürzung des den Penis umfassenden Blattes verschiedentlich an Cylindro- und Brevicaulier an, namentlich aber bestanden trotz der Anzahl von über 80 Arten, von denen 25 als n. sp. genauer Schilderung zugänglich waren, in der Verbreitung noch auffallend große Lücken, andererseits griffen die Gruppen geographisch stark ineinander über. So ließ sich wohl ein allgemeines Bild entwerfen, aber nur in unsicheren Umrissen, jedenfalls noch sehr lückenhaft.

Am auffallendsten sind die riesigen Phyllocaulier Südostbrasiliens von 45 g Gewicht im Gegensatz zu Zwergen, die erwachsen kaum länger sind als 1 cm; ihnen steht in Afrika merkwürdigerweise eine entsprechende Gruppe großer Formen gegenüber, ebenfalls im Osten, aber auf den Inseln, die man wohl in Parallele zu Insulinde als Insulafrika bezeichnen kann. Der Schluß liegt nahe, daß die Seychellen und Comoren einst zum afrikanischen Festland gehörten, und daß sich die westafrikanische Hylaea, deren Grenzen sowieso immer weiter nach Osten vorgeschoben werden, einst bis hierher reichte. Jetzt freilich zeigte sich eine starke Differenzierung der Gattungen infolge der insularen Trennung.

Der Ausgangspunkt, von dem die verschiedenen Penisformen ausgehen, liegt in dem einfachen, kurzen Zylinder der *Vaginina*-Arten. Die Genitalien haben sonst eine sehr gleichmäßige Grundlage. Wechselnd ist etwa die Form der Prostata. Der zum Spiralgang aufgewundene Oviduct oder Uterus scheint trotz gleichen Baues des auf- und absteigenden Schenkels doch darin verschiedene physiologische Abschnitte zu besitzen, da zunächst nur der proximale, dann erst der distale Schenkel drüsig anschwillt, der erstere vermutlich als Schalendrüse, der distale als Nidamental- oder Laichdrüse. Die Eier sind meist zu einem Rosenkranz verbunden; der Überzug, der sie zusammenhält, ist bei einer Art von Columbien eigentümlich konstruiert; jedes Ei scheint von meridional geordneten, seidenglänzenden Strähnen eingehüllt; im Wasser quellen sie auf zu einer entsprechend tief gefurchten Schleimhülle. Die Pfeildrüse wechselt stark, weniger nach der Form der Pfeilpapille, als nach der Anzahl, Länge und Gruppierung der Drüsenschläuche und ihrer Zusammenfassung durch mesenteriale Überzüge. Am wichtigsten ist noch von den Genitalien die Bursa copulatrix und ihre sekundäre Verbindung mit dem Vas deferens. Eine solche scheint überall vorhanden zur inneren Selbstbefruchtung. Sehr wechselnd aber ist die Eintrittsstelle des „Canalis junctor" (Canalis receptaculo-deferentinus Plate) in die Bursa oder den Bursagang und damit die Gestaltung dieser Organe. Der Hergang scheint der zu sein, daß nach dem Entstehen der Verbindung die ursprüngliche Bursa nur noch für Selbstbefruchtung gebraucht wird, der eindringende Penis aber die distale Partie weiter ummodelt und erweitert, so daß man oft von einer primären und einer sekundären Bursa reden kann. Ja es kommt vor, daß die sekundäre Bursa völlig getrennt neben der primären liegt, bei *V. mexicana*, was Pfeffer zu der Annahme eines primären und eines sekundären Penis Veranlassung gab.

Noch mag darauf hingewiesen werden, daß auch bei den Vaginuliden der Copula, von der wir noch keine Beobachtung haben, ein Vorspiel vorhergeht, wobei die Radula in Tätigkeit tritt. Sie kann aus dem Notum des Partners an verschiedenen Stellen Substanzdefekte bewirken, die bei großen Phyllocauliern über der Zwitteröffnung gelegentlich sehr umfangreich werden.

Von besonderer Bedeutung ist das Integument; sie reicht über die Familie hinaus und betrifft die Pigmente, die Drüsen und die Atmung. Unter den Pigmenten sind die dunklen, in den Chromatophoren, von den diffusen gelbroten zu unterscheiden. Erstere erscheinen wohl als Abfallstoffe bei der Respiration

und beschränken sich auf die oberflächlichen Lagen, das rote dagegen durchsetzt vielfach auch die tieferen Hautschichten und die inneren Organe, Pharynx, Penis usw., es dürfte als Haemoglobin die Sauerstoffübertragung besorgen. Die Drüsen, von sehr verschiedenem Umfang bei demselben Tier, scheinen doch nicht unter eine gewisse Minimalgröße zu sinken, daher bei kleinsten Formen das Perinotum rings eine einzige Reihe grober Acini trägt, die bei größeren an Zahl stark zunehmen, also relativ kleiner bleiben. Die Abscheidungen scheinen nach den Arten beträchtlich zu wechseln. Bald findet man jede Drüse von einem Secretpfropf erfüllt, bald sind es mehr gleichmäßige Schleimfäden. Als ein neues Element tritt Kalk auf, der bisher bei der Familie völlig vermißt wurde. Er findet sich vereinzelt in den Schleimabscheidungen, in denen nachträglich ein Calciumalbuminat auskristallisiert, neben anderen Kristalloiden, die durch Säuren nicht angegriffen werden. Am eigenartigsten aber tritt er bei der *V. calcifera* vom Orinocogebiet auf, wo er in festeingewachsenen, frei über den Rücken hervorragenden Dermocalciten das ganze Notum bedeckt, wie solche bisher nur von der australischen *Parmacochlea* bekannt waren. Dabei scheint bemerkenswert, daß dem Integument dieser Species die dunklen Chromatophoren völlig fehlen; der Kalk scheint sie weithin zu vertreten. Freilich soll damit nicht gesagt sein, daß nicht auch Arten ohne Kalk der dunklen Farben entbehren könnten, wie die große *V. lactea* von den Comoren.

Pelseneers Behauptung, daß die Vaginuliden keine Lunge besitzen, findet durch die Untersuchungen eine neue Stütze und Erweiterung. Die ganze Haut besorgt die Atmung, entsprechend der reichen Durchsetzung des Integuments mit Blutgefäßen, die durch eingelagerte Sphincteren eine besonders kräftige Zirkulation gewährleisten. Aber mehr. Bei den größeren Formen, die eine relativ kleinere Oberfläche besitzen, wird diese durch Tuberkelbildung erweitert. Die Tuberkel tragen auf ihrer Spitze meist keine Drüsen, vielmehr ein verdünntes, niedriges Epithel, daher sie dunkler aussieht, weil das subepitheliale Pigment durchscheint. Hier tritt die Beziehung zu den Rückenpapillen der verwandten Oncidien, bei denen sie durch sekundäre Tuberkel geradezu zu Kiemen werden können, klar zutage. Am schärfsten aber wurde der Beweis in dem Falle einer madagassischen Art, *Rhopalocaulis madagascariensis.* Bei der Gattung *Rhopalocaulis* pflegen große, glatte Tuberkel in bestimmter Anordnung über den Rücken verteilt zu sein. Von diesen war an Stelle eines Tuberkels eine Einsenkung vorhanden, ein Säckchen, welches die Muskelschicht des Integuments völlig durchsetzte und sich in dessen unterster, hauptsächlich aus Blutgefäßen zusammengesetzter Lage ein wenig verbreiterte. Hier haben wir die primitivste Lunge der Pulmonaten vor uns. Auch deren Lage ist typisch, auf dem Notum nahe dem rechten Rande senkrecht über der weiblichen Öffnung. Das hat besondere Bedeutung. Hier ist der Punkt, wo mit der weiblichen Reife ein fast plötzliches Anschwellen der Genitalien, der Eiweißdrüse und des Spiralgangs, stattfindet, jedenfalls das schnellste Wachstum, das in der Entwicklung der Tiere vorkommt. Dem entspricht es, daß die Genitalorgane um die weibliche Öffnung meist in einem dichten Blutgerinsel stecken, dem stärksten des Körpers. Hier macht sich also zur Zeit der Reife ein besonders hohes Atembedürfnis geltend, das zur Lungenbildung führt, jedenfalls auf einem ganz anderen Wege als dem nach der üblichen Konstruktion des Prorhipidoglossums erwarteten und doch von höchster Bedeutung, der primitiven Stellung der Soleoliferen gemäß. Dazu kommt, daß bei den Arten von *Rhopalocaulis* mit der Reife zugleich eine schärfere Verfärbung eintritt, welche nun erst die Species auch äußerlich unterscheiden läßt: das Notum bleibt dunkel, aber das Hyponotum bleibt entweder gleichmäßig

schwarz oder orange. Bei *V.* (*Laevicaulis*) *vosseleri* vollzieht sich der Übergang nicht weniger scharf, aber in ganz anderem Sinne, die junge Schnecke ist schmal und schlank und verbreitert sich dann ohne Längenzunahme auf ein Mehrfaches. Sonst bleiben bekanntlich bei den Vaginuliden die Proportionen nach Form und Farbe während der Entwicklung fast unverändert, so daß eine genaue Beschreibung mit guten Maßangaben die Art äußerlich meist hinreichend kennzeichnet; doch haben sich auch hier Anomalien ergeben, am stärksten bei *V.* (*Filicaulis*) *seychellensis*, die nicht weniger als vier der früheren Species einschließt, mit ganz verschiedenem Colorit; bei anderen zeigt sich eine Variation mit der Erhebung über dem Meeresspiegel. Kurz, das Integument liefert mit dem Ineinandergreifen von Respiration, Pigmenten und Excreten eine Fülle von Beziehungen, die alle noch näherer Untersuchung in den Tropen selbst harren. Simroth.

100) Müller, E., *Arion subfuscus* Drap. und seine Nahrung. In: Nchrbl. d. d. mal. Ges., XLV, S. 182 u. 183, 1913.

Müller fand *Arion subfuscus* nicht nur an Pilzen, sondern auch an Hundekot, der Fraßstellen zeigte, ohne daß Schimmelpilze gefressen zu werden schienen. Er fragt nun, welches die eigentliche Nahrung der Schnecke sei, Pilze oder Exkremente. Die Antwort dürfte lauten: beides, wie denn die stets von Pilzen, mindestens Bakterien, durchsetzten Faeces mit den Pilzen in eine biologische Kategorie gehören, was ich seit langem vertreten habe [vgl. Entstehung der Landtiere. Ref.]. Simroth.

101) Roebuck, W. D., Perfect albinism in *Limax arborum* Bouch.-Chant. In: Journ. of Conchol., 14, S. 92, 1913.

Als große Seltenheit verdient ein Albino von *Limax arborum* deshalb Erwähnung, weil auch dem Auge das Pigment vollkommen fehlt. Simroth.

102) Boycott, A. E., An Apparent Selection of Forms of *H. nemoralis* by Adverse conditions. In: Journ. of Conchol., 14, S. 100, 1913.

An der Küste von Landsend wurde der untere Teil eines mit Gras bestandenen Strandes in den letzten zwei Jahren durch den Wind mit Sand überschüttet. Die Folge war, daß die *Helix nemoralis* auf diesem unteren Gelände zwerghaft wurden gegenüber denen vom reinen Grasboden, — es handelt sich um Serien von mehreren hundert Stück. Ebenso auffallend wie die Größenunterschiede waren die der Färbung und Zeichnung. Die var. *rubella* war weit stärker auf dem Gras-, die var. *libellula* weit stärker auf dem Sandboden vertreten. Am auffallendsten war das Zurücktreten der ungebänderten oder wenig gebänderten Formen (00000 und 00300) auf dem Sandboden, die erstere brachte es von *libellula* nur auf $^1/_2$% auf Sand- gegenüber 21% auf Grasboden, für *rubella* lauten die entsprechenden Zahlen sogar 0% und 67%, so daß an dem Einfluß der ungünstigen Bodenveränderung wohl kaum zu zweifeln ist. Simroth.

103) Davies, O. B., The Anatomy of two Australian Land Snails, *Paryphanta atramentaria* Shuttleworth and *P. compacta* Cox and Hedley. In: Proc. Roy. Soc. Victoria XXV, S. 221—228, 3 Taf., 1913.

Verf. gibt eine allgemeine anatomische Beschreibung der beiden nahe verwandten Arten. Sie bringt nichts wesentlich Neues. Bemerkenswert scheint jedoch die Ausbildung der Tentakel. Die bei manchen Raublungenschnecken stark entwickelten Lippenfühler oder Mundlappen fehlen; dafür hat das untere Tentakel nahe seiner Basis einen Vorsprung, so daß es wie gespalten aussieht. Auf dem Vorsprung mündet eine Drüse, den Abbildungen nach ein kompakter Haufen ohne besonderen Abschluß und Ausführgang. Simroth.

104) Israël, W., Biologie der europäischen Süßwassermuscheln. Leipzig (G. A. Rietzschel) 1913. 96 S. 8 Textfig., 2 Kärtchen, XVIII Taf. Geb. ℳ 2,30.

Seit Kobelts bahnbrechenden Arbeiten über die hohe Bedeutung der Najadeen und ihrer Verbreitung für die Erforschung alluvialer und diluvialer Flußsysteme und die Bodengestaltung jener Zeiten ist die Stellung der Malakologie recht verändert worden. Früher ein Gebiet der Systematiker und dilettierender Sammlung, ist sie heute zu einem wichtigen Hilfsmittel beim Studium der Erdoberfläche früherer Perioden geworden. Hierzu sind aber auch in Zukunft eingehende Kenntnisse der Systematik und der Öcologie der Muscheln erforderlich. Israëls Buch ist hier ein trefflicher Führer für die deutschen, bisweilen auch die mitteleuropäischen Verhältnisse (nicht für ganz Europa, wie der Titel besagt). Lange Sammlertätigkeit hat den Verf. mit den Lebensbedingungen und der Klassifikation der Muscheln sehr vertraut gemacht. Diese reiche Erfahrung macht er hier zugänglich, unterstützt von 18 trefflichen Tafeln. Nur wäre in diesen eine etwas stärkere Berücksichtigung der westdeutschen Formen erwünscht gewesen. Allerdings ist gerade aus dieser Gegend noch wenig Material verarbeitet. Israël fordert denn auch zum Studium der Muscheln und ihrer Verbreitung auf, wobei er auf die Dringlichkeit hinweist, die bei der zunehmenden Verschmutzung unserer Gewässer und damit der Vernichtung ihrer Fauna geboten ist. Das Büchlein wird allen, die hieran mitarbeiten wollen, ein guter Führer sein.

Der kurze morphologisch-anatomische Teil ist dem übrigen nicht gleichwertig. So läßt sich vielleicht bei einer Neuauflage die dauernd unrichtige Verwendung des Ausdrucks „rudimentär“ vermeiden. Auch die „Hörbläschen“ könnten in „statische Organe“ verwandelt werden. Die Frage der Perlenbildung bei der Flußperlmuschel, *Margaritana margaritifera*, wird durch die Beiträge Israëls nicht gerade geklärt. Im übrigen ist gerade diese Form für ihr sächsisches Verbreitungsgebiet sehr eingehend behandelt. Loeser.

105) Mulon, P., Sur le tissus conjonctif du Manteau de *Mytilus* (glande interstitielle génitale). In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 139—159, 1913.

L’augmentation d’épaisseur que présente à certaines époques de l’année le manteau des Moules est due non seulement à la pénétration de la glande génitale, mais encore au développement d’un tissu spécial de nature conjonctive et d’aspect glandulaire. Ce tissu forme un réseau syncytial soutenu par un système cloisonnant de fibrilles collagènes et de lamelles conjonctives; ce réseau est divisé en territoires cytoplasmiques correspondant chacun à un noyau, et visibles par les différences de taille et de colorabilité des nombreuses granulations qu’ils renferment.

Le réseau syncytial est produit par le fusionnement de cellules d’origine conjonctive dont le chondriome évolue et se transforme en „plastes lipo-proteiques“; ces cellules élaborent en outre des boules lipoïdes, lorsque ce tissu se fragmente et régresse, les sphères de sa propre substance qu’il abandonne disparaissent dans le milieu intérieur de l’animal et tout ce qui reste de son cytoplasma est éliminé hors de l’organisme. Le cycle évolutif de ce tissu n’est pas encore entièrement connu; il n’existe que dans les seuls endroits du corps ou se développent les tubes génitaux; il est très abondant lorsque les produits génitaux n’existent pas, et il diminue au fur et mesure que les cellules sexuelles se développent. On peut donc admettre qu’il existe un rapport physiologique entre le tissu réticulé du manteau et la formation des cellulles sexuelles. Peut-être ce tissu peut il être rapproché des glandes interstitielles génitales des Vertébrés.

Fauré-Fremiet.

Pisces.

106) Mózejko, B., Über das Lymphgefäßsystem der Fische. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 4, S. 102–104, 1913.

Auf Grund eigener Untersuchunngen an *Petromyzon*, *Amphioxus*, *Acipenser*, Selachiern, Teleosteern, *Torpedo-* und *Scyllium*-Embryonen, stellt Verf. eine Anzahl von Thesen über das Lymphsystem der Fische auf. Das oberflächliche Gefäßsystem ist allen Vertretern der Klasse, auch den Leptocardiern, eigen und entwickelt sich als unmittelbarer Abkömmling der Parietalvenen. Ursprünglich fungiert dieses System bei Leptocardiern, Cyclostomen und Embryonen der höherstehenden Fische allein als venöses. Es wird schon bei älteren Ammocoetes durch das Eintreten von Sinusen kompliziert. Die sog. Lymph-(Chylus-)gefäße und -Räume der Eingeweide haben denselben Ursprung, d. h. kommen als Abkömmlinge ersten Ranges der Vene vor und fungieren ursprünglich nur als Venen. Die lymphatische Funktion kommt auch ihnen nur mit dem Alter zu. Die Cyclostomen besitzen keine solchen Gefäße: ebenso wenig besitzen auch die Selachier ein gesondertes Chylusgefäßsystem. Die Fische besitzen kein eigentliches Lymphgefäßsystem; man kann sagen, daß die Lymphgefäße der Fische modifizierte Venen sind. Das echte Lymphgefäßsystem, welches mit jenem der Säugetiere gleichgestellt werden kann, wird zuerst bei den Amphibien gefunden. Weil das „Lymphgefäßsystem“ der Fische eine gemischte venolymphatische Funktion hat, was ein ganz bestimmtes phylogenetisches und morphogenetisches Stadium in der Entwicklung dieses Organsystems darstellt, so schlägt Verf. für dasselbe den Namen „venolymphatisches System“ vor und wird es in seinen weiteren Arbeiten in dieser Weise bezeichnen. Poll.

107) Spaeth, R. A., The Mechanism of the Contraction in the Melanophores of Fishes. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 20/21, S. 520—524, 1913.

Verf. hat an überlebenden Präparaten von *Fundulus* Parallelversuche zu den von Kahn und Lieben ausgeführt und findet, daß die Fortsätze der Melanophoren bei der Verschiebung der Pigmentkörnchen konstant erhalten bleiben, und daß die anscheinenden Konturveränderungen durch Wanderungen der Melaninkörperchen innerhalb der feststehenden Fortsätze zustande kommen. Dieses Ergebnis stimmt voll überein mit den Beobachtungen, die von Keeble und Gamble bei *Macromysis*, von Degener bei *Praunus* und von Kahn und Lieben bei *Rana* gemacht wurden. Poll.

108) Allis, E., jr., The Homologies of the Ethmoidal Region of the Selachian Skull. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 14, S. 322—328, Jahrg. 1913.

Die praefrontale Fontanelle Gegenbaurs der Carchariiden und Scylliiden ist eine Durchbrechung der vorderen Schädelwand und nicht des Schädeldaches; sie ist der Fenestra praecerebralis von Gaupp homolog. Bei den Notidaniden und Spinaciden besteht sie aus zwei morphologisch vollkommen getrennten Teilen, einem Loch und einer unmittelbar vor ihm gelegenen Depression. Nur die Perforation entspricht der Fenestra praecerebralis, die Depression ist das Homologon des Cavum internasale von Gaupp. Verf. möchte sie als Cavum praecerebralis und Solum cavi praecerebralis bezeichnen. Verf. ist geneigt, bei ihrer weiten Verbreitung bei Fischen und Amphibien sie für wichtige ancestrale Bildungen zu halten. Diese müßten in dem primordialen Mund und seinen Nachbarteilen enthalten sein, wenn die Wirbeltiere wirklich in der von Delsmann vorgeschlagenen Art und Weise von einem Anneliden-Vorfahren abzuleiten sind. Die Fenestra praecerebralis würde dann den praecerebralen Mund oder eine mit

ihm in Beziehung stehende Vorkammerbildung darstellen, das Cavum praecerebrale aber einen praeoralen Raum oberhalb der Scheitelplatte von Delsman.

Poll.

109) Grynfelt, E. et **Euzière, J.,** Note sur la structure de l'épithélium de la cellule choroïdienne et l'excrétion du liquide céphalo-rachidien chez le *Scyllium.* In: C. R. de l'Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 101—111, 1913.

Les recherches de Mestrezat ont montré que le liquide céphalo-rachidien est un produit de dialyse; on peut donc supposer que le travail physiologique de la cellule choroïdienne se borne à une filtration élective; ou cette cellule se prête particulièrement à l'étude cytologique de la sécrétion. Les cellules choroïdiennes de *Scyllium* sont constituées par un corps protoplasmique renfermant un gros noyau et le chondriome, et surmonté d'une bordure en brosse typique avec quelques grands cils vibratiles. L'examen des préparations montre que des grains mitochondriaux se gonflent et se transforment en vésicules à paroi colorable, puis en gouttelettes incolores qui s'amassent au dessous de la bordure en brosse, puis en écartent les batonnets, et enfin sont évacuées à l'extérieur. Les vésicules sont tout à fait différentes des «globes» décrits par q. q. auteurs (Pelizzi en particulier) et qui semblent être le résultat d'une altération.

Fauré-Fremiet.

110) Kolmer, W., Über das Ligamentum anulare in der vorderen Kammer des Auges von *Anabas scandens.* In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 8—9, S. 183—186, 1913.

Bei der Untersuchung eines ziemlich großen Exemplares von *Anabas scandens* fand sich in der vorderen Augenkammer ein eigentümliches Gewebe, das den Raum einnimmt, welcher bei andern Teleosteern vom sogenannten Ligamentum anulare ausgefüllt wird. Während bei anderen Fischen immer der Typus der Bindegewebszellen in diesen Bildungen deutlich mehr oder weniger festgehalten wird, fand sich hier ein Ring aus außerordentlich großen blasigen Zellen, von epithelialem Typus mit prachtvollem Fadengerüst im Protoplasma, das vom Kern ausstrahlte. Man muß wohl die ganze Bildung als eine Wucherung des Cornealendothels und der endothelialen Auskleidung der vorderen Kammer auffassen. Es kommt dabei zu einer Bildung von Zellen, die offenbar sehr wasserreich sind und geradezu an das Chordagewebe der Cyclostomen erinnern. Faserige Elemente zwischen den Zellen waren absolut nicht nachzuweisen. Bei anderen *Anabas*-Arten war dieses Gebilde nicht wiederzufinden. Poll.

111) Ballowitz, E., Über eine eigenartige zelluläre Struktur des sogenannten Ligamentum anulare im Auge von Knochenfischen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 4, S. 91—93, 1913.

Verf. weist darauf hin, daß er bereits im Jahre 1904 die von Kolmer beschriebenen Eigentümlichkeiten des Ligamentum anulare im Knochenfischauge aufgefunden habe. Poll.

112) Langer, W. Fr., Beiträge zur Morphologie der viviparen Cyprinodontiden. In: Morpholog. Jahrb., Bd. 47, Heft I u. II, S. 193—307, 150 Abb., 1913.

Die sehr eingehende, mit zahlreichen Abbildungen versehene Arbeit bringt eine Fülle von anatomischen Tatsachen, die sich vornehmlich auf den Begattungsapparat beziehen. Bei den viviparen Formen in der Familie der Cyprinodontiden hat sich eine Umbildung der Afterflosse des Männchens zu einem Begattungsorgan vollzogen. Es wird das Spermatopodium und das Gonopodium unterschieden. Weitere anatomische Betrachtungen über Veränderungen, die durch die Entwick-

lung eines Gonopodiums bedingt sind, behandeln die Flossenträger, die Wirbelsäule, die Schwimmblase, die Geschlechtsorgane, das Basale metapterygii und die Muskulatur. Daran an schließen sich ein Beitrag zu den Seitenorganen und eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, die rein spezieller Natur sind. Erwähnt seien noch die zahlreichen Betrachtungen über biologische und systematische Fragen. Eine Aufstellung der umfangreichen Literatur beschließt die Arbeit, die eine Fortsetzung der Arbeiten des verstorbenen Erich Philippi darstellt. Böker.

113) Kaschkaroff, D., Über die Epidermis bei *Trachypterus taenia.* In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 10, S. 214—218, Jahrg. 1913.

Verf. beschreibt die Epidermis von *Trachypterus taenia*, die nach ihrem Bau ganz einzig nicht nur unter den Formen, welche Studnicka untersucht hat, sondern, wie Verf. glaubt, auch unter allen Wirbeltieren, besonders den im Wasser lebenden, dasteht. Er fand nämlich, daß die Epidermis bei *Trachypterus taenia* in ihrem Bau eine große Ähnlichkeit mit der Chordagallerte niederer Fische zeigte. Verf. zieht einen Vergleich zwischen dieser Bildung und dem Epithel an den Lippen von *Chimaera*, ferner dem Epithel, das man bei der embryonalen Entwicklung des Hufes vom Rinde und an den Lippen der säugenden Kinder findet. Als besonders interessant hebt Verf. hervor, daß sich eine fast ganz identische Struktur in verschiedenen Keimblättern auf Grund derselben Funktion (mechanischen Beanspruchung) entwickelt, was gegen die unbedingte Spezifität der Keimblätter und für die größere Rolle der Funktion bei dem Aufbau des Gewebes entspricht. Poll.

Amphibia, Reptilia.

114) Murisier, P., Note sur les chromatocytes intraépidermiques des Amphibiens. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV., S. 232—239, 1913.

115) Downey, H., The Granules of the Polymorphonuclear Leucocytes of *Amblystoma*, with a few Notes on the Spindle Cells and Erythrocytes of this Animal. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 14, S. 309—322, 1913.

Verf. hat am Blut von *Amblystoma punctatum* die Frage der Granulation bei den polymorphonucleären Leucocyten untersucht; ferner beschäftigt ihn die Frage, ob wirklich das Cytoplasma dieser Zellen acidophil ist, mit anderen Worten, ob es wirklich von dem Lymphocytenplasma so erheblich abweicht, von dem es abstammt. In der Tat gelang es ihm mit Hilfe der Werzberg- und Giemsa-Färbung Granula nachzuweisen, die er als acidophil klassifiziert, die jedoch von den gewöhnlichen acidophilen Granula des Säugetierblutkörperchens abweichen. Bei *Amblystoma* sind die Granula verschieden an Größe, Zahl und Verteilung, aber sie sind immer vorhanden in Zellen von einem gewissen Typus, welche einen genügenden Grad der Differentiation erreicht haben, indessen ist die Zeit, zu welcher sie sich differenzieren, verschieden. Die azurophilen Granula kommen nicht beständig in jeder Lymphoidzelle bei den Säugetieren vor, und in dieser Hinsicht ähneln sie den azurophilen Granulis der kleineren und mittelgroßen Lymphocyten von *Amblystoma*; aber andererseits enthält keine typische Lymphoidzelle bei den Mammalien eine so konstante und permanente Granulation, wie sie in den großen mononucleären Leucocyten und den polymorphonucleären von *Amblystoma* gefunden wird. Sie stehen gewissermaßen in der Mitte zwischen den gewöhnlichen acidophilen Granulis der Säugetier-Lymphoidzelle und den wahren Granulis der „Spezialzellen". Was die Reaktion des Protoplasmas an-

langt, so können sie in dieser Hinsicht als unvollständig differenzierte Leucocyten angesehen werden, welche ihren lymphoiden Charakter in stärkerem oder schwächerem Maße behalten. Bei *Amblystoma* sind sowohl die azurophilen Granula und eine beträchtliche Menge des basophilen Spongioplasmas von den Lymphocyten mit übernommen worden, von denen sie sich differenziert haben, und aus dem Grunde sind bei *Amblystoma* die Beziehungen der Polymorphonucleären zu den Lymphocyten deutlicher als bei den meisten Amphibien. Nicht alle Amphibien verhalten sich in diesem Punkte gleichartig, wie die Untersuchungen vom Frosch und von *Cryptobranchus* zeigen.

Der zweite Teil der Arbeit ist den Spindelzellen gewidmet, die Verf. ausführlich beschreibt. Das polare Cytoplasma ist gewöhnlich mit Granulis angefüllt, welche eine rötlich-violette Farbe mit Romanowskyschen Flecken zeigen. Einige dunkelblaue basophile Granula sind gewöhnlich darunter zerstreut, und häufig sieht man an einem oder beiden Enden der Zelle im Protoplasma ein oder zwei kleine Vakuolen. Das Cytoplasma, welches die langen Seiten des Nucleus umgibt, ist sehr schmal, aber trotzdem sieht man oft, daß die Granula den Nucleus vollständig umgeben.

Bei *Amblystoma* findet man im zirkulierenden Blute alle möglichen Zwischenstadien zwischen größeren Lymphocyten und Polymorphonucleären, was im Gegensatz steht zu den Ergebnissen, die Maximow beim Axolotl erhalten hat.

Die „Parachromatin-Kanäle“, die von Werzberg in den Nucleis der Spindelzellen bei Amphibien beschrieben worden sind, sind optische Erscheinungen, die durch tiefe Furchen auf der Oberfläche der Nuclei hervorgerufen werden. Bei *Amblystoma* sind die Furchen häufig so tief, daß sie dem Kern ein lappiges Aussehen geben. Die Erythrocyten-Nuclei von *Amblystoma* sind stärker pycnotisch und von ausgesprochen degeneriertem Typus. Infolgedessen ist Minots Einteilung der Erythrocyten bei den niederen Wirbeltieren in „ichthyoiden“ und „sauroiden“ Typus nicht in allen Fällen zutreffend. Wenn wir seine Klassifikation annehmen, so haben wir Erythrocyten von Ichthyopsiden mit sauroidem Nucleus und Erythrocyten von Sauropsiden mit einem „ichthyoiden“ Typus des Nucleus. Poll.

Kleine Mitteilungen.

Personalien.

Prof. Dr. M. Auerbach wurde an Stelle von Geh. Hofrat Prof. Nüsslin zum Leiter der Zoologischen Abteilung des Großherzogl. Naturalienkabinetts in Karlsruhe ernannt.

Dr. W. v. Buddenbrock hat sich an der Universität Heidelberg als Privatdozent für Zoologie habilitiert.

Dr. K. Escherich, Professor an der Forstakademie in Tharandt, wurde als Nachfolger von Geh. Hofrat Prof. Dr. Nüsslin zum ord. Professor der Zoologie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe ernannt.

Dr. Ernst Göppert, a. o. Professor der Anatomie in Marburg, ist als ord. Professor der Anatomie an die im Spätjahr ins Leben tretende Universität Frankfurt a. M. berufen worden und wird dem Rufe Folge leisten.

Dr. W. Hein, wissenschaftliches Mitglied der Kgl. Bayer. Biologischen Versuchsanstalt in München und Leiter der Fischereischule in Starnberg, ist am 11. Januar im Alter von 38 Jahren gestorben. Hein ist in den letzten Jahren besonders auf dem Gebiete der praktischen Fischerei und Fischzucht erfolgreich tätig gewesen.

Dr. Rich. Hesse, Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ist als Nachfolger von Geh. Reg.-Rat Prof. H. Ludwig als ord. Professor der Zoologie an die Universität Bonn a. Rh. berufen worden und wird dem Rufe zum 1. April Folge leisten.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

116) **Teudt, H.,** Eine Erklärung der Geruchserscheinungen. In: Biolog. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 716—724, 1913.

Der Verf. stellt eine neue Theorie der Geruchsempfindungen auf: Die riechenden Stoffe sind ausgezeichnet durch spezifische Elektronenschwingungen im Innern ihrer Atome oder Moleküle. Diese Schwingungen rufen in dem die Riechstoffe umgebenden Äther — oder auch innerhalb der Luftmoleküle — ein periodisches Mitschwingen hervor, das zu schwach ist, um unter gewöhnlichen Umständen wahrgenommen zu werden, das aber durch Resonanzwirkung andere, in der Nähe befindliche Schwingungen verstärken kann, wenn diese in geeigneten Perioden schwingen. In den einzelnen Riechzellen (Verf. schreibt stets Riechnerven) bestehen nun elektrische Schwingungen von verschiedener Periode; so werden durch einen bestimmten Riechstoff bestimmte Riechzellen — unter Dazwischenschaltung von Ätherschwingungen oder intramolekularen Schwingungen der Luft — zum Mitschwingen gebracht. Die diesen elektrischen Schwingungen in der Riechzelle adaequate zentrale Erregung aber tritt als Geruchsempfindung ins Bewußtsein.

Diese Theorie unterscheidet sich von den älteren Theorien (Joh. Müller, G. Jäger, Zwaardemaker) in erster Linie dadurch, daß sie keine direkte Berührung der Riechkörperchen mit der Riechschleimhaut annimmt. So wird die auffallende Erscheinung leichter verständlich, daß der unabsichtlich (ohne „Schnüffeln") riechende Mensch Gerüche wahrnimmt, obwohl die Atemluft nicht unmittelbar am Riechepithel vorbeistreicht. Die ältere Vorstellung, daß die Riechstoffe in die Höhe diffundieren, stößt auf größere Schwierigkeiten als die Theorie des Verf. Auch die bekannten Tatsachen, daß die am stärksten riechenden Stoffe spezifisch recht schwer sind, daß sie auf außerordentlich weite Strecken hin gerochen werden können, sowie die sehr geringe Gewichtsabnahme riechender Stoffe sprechen dafür, daß der Geruch, wenigstens zum Teil, auf der Mitwirkung erregten Äthers oder erregter Luftmoleküle beruht, nicht aber ausschließlich auf ausgesandten Partikeln des Riechstoffes, die mit dem Riechepithel in direkte Berührung treten müßten. Die elektrische Natur der postulierten Schwingungen wird wahrscheinlich gemacht durch verschiedene Tatsachengruppen. Die Versuche von Aronsohn, der durch einen elektrischen Strom, welcher durch die mit einer indifferenten Flüssigkeit gefüllte Nase geleitet wurde, beim Schließen eine Geruchsempfindung hervorrief, wenn die Kathode, beim Öffnen, wenn die Anode in der Nase lag, erklärt sich ungezwungen durch die Hypothese des Verf., ebenso die Ergebnisse von Bordier und Nogier, ferner die Tatsache, daß zwei Gerüche sich aufheben können, auch wenn es ausgeschlossen ist, daß sich die beiden Riechstoffe zu einer nichtriechenden Verbindung vereinigten (getrennte Zuleitung zweier Riechstoffe gleichzeitig in die beiden Nasen), ebenso endlich die Entdeckung Tyndalls, daß das Wärmeabsorptionsvermögen der Luft um das 30—372 fache steigt, wenn sie über stark riechende Stoffe (Patschuli, Anis) geleitet wird.

Koehler.

117) Buddenbrock, W. v., Über die Funktion der Statocysten im Sande grabender Meerestiere. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 33, S. 441 bis 482, 13 Fig. 1913.

Versuche an *Arenicola* stellen in der Hauptsache eine Ergänzung früher veröffentlichter Versuche dar. Optische Reize vermögen bei diesen Tieren eine Auslösung des Vertical-Reflexes nicht zu bewirken. Das Hauptinteresse in dieser Arbeit ist der Statocystenfunktion der festsitzenden Würmer gewidmet. Versuche mit *Myxicola* geben keine so präzisen Ergebnisse, wie die mit *Branchiomma.* Zunächst wird festgestellt, daß der Schwanz der sich einbohrenden *Branchiomma* positiv geotropisch ist. Dies ist auf die Funktion der im Kopfe liegenden Statocysten zurückzuführen. Verf. frägt sich nun, wie es kommt, daß der Schwanz diesen Geotropismus zeigen kann, gleichgültig in welcher Lage der die statischen Organe bergende Kopfteil sich befindet, und gleichgültig, welche Krümmungen man dem übrigen Körper durch Einbringen in eine Glasröhre aufzwingt. Er erklärt sich dies wie folgt. Die von den Statocysten ausgehenden tonischen Erregungen werden durch Kontraktionszustände der Längsmuskeln im Bereich des Vorder- und Mittelleibs gehemmt, so daß die weiter schwanzwärts liegenden Partien desselben Muskels eine geringere Reizung erfahren. Da dieses Hemmungsgesetz aber nicht nur für den Statocystentonus, sondern auch für den gesamten Muskeltonus gilt, so wird dadurch erreicht, daß der Schwanz in seiner Orientierung zur Längsachse des Kopfteils ganz unabhängig wird von der Lage der zwischen beiden liegenden Körperteile. Verf. versucht durch Experimente diese Hypothese zu stützen.

Tiere, die in den Sand eingegraben werden, bohren mit dem Kopfe voran sich wieder zur Oberfläche durch. Die Entfernung der Statocysten verzögert diese Reaktion sehr stark, doch erreichen auch die operierten Tiere nach mehreren Stunden die Oberfläche. Die Statocysten dienen nicht zur Perzeption von Erschütterungen. Zum Schluß folgen noch kurze Beobachtungen an *Solen vagina.*

Demoll.

Protista.

118) Bonnet, J., Le sens du mot Syncaryon. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 1, S. 16—18, 1912.

Verf. schlägt vor, den Ausdruck „Syncaryon“ in Zukunft ausschließlich für den durch Verschmelzung zweier Gameten-Pronuclei entstandenen Kern einer Zygote zu verwenden. Dagegen soll das bisher mit dem gleichen Namen bezeichnete Vorkommen von zwei unabhängigen Kernen in einer Zelle (z. B. bei Basidiomyceten, Ascomyceten, *Amoeba diploïdea* etc.) als „Dicaryon“ bezeichnet werden; der durch ein „Dicaryon“ gekennzeichnete Zustand einer Zelle soll „Dihaplophase“ benannt werden.

v. Schuckmann.

119) Lazar, Car., Die Erklärung der Bewegung bei einigen Protozoen. In: Biol. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 707—711, 1913.

Es sei auf das Original verwiesen und nur ein Punkt beispielsweise herausgegriffen: „Wenn ein ovaler Körper, z. B. ein Flagellate, nur auf einem Pole mit einer Geißel versehen ist, und diese Geißel in welcher immer Richtung herumpeitscht, sei es rechts, links, oder in einem Konus, auf jeden Fall wird durch die Bewegung des Wassers der Druck an dieser Stelle geringer. Der Druck des Wassers von rechts und links des Tieres, sowie von oben und von unten, halten sich Gleichgewicht, der Druck aber von hinten findet keinen entsprechenden Gegendruck vorne, ergo muß das Tier in dieser Richtung vorwärts schießen.“ —

[Es scheint dem Ref., als ob nach diesem Prinzip sämtliche Schraubendampfer rückwärts fahren müßten.] Koehler.

120) Entz, G., jun., Über eine neue Amoebe auf Süßwasser-Polypen (*Hydra oligactis* Pall.). In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 1, S. 19—47, Taf. 2 u. 3. 2 Textfig., 1912.

Die vom Verf. untersuchte und als *Amoeba hydroxena* bezeichnete Amoebe führt auf der Körperoberfläche und im Gastralraum von *Hydra oligactis* eine räuberische Lebensweise, indem sie Körperzellen, Zellkerne, Farbstoff und Nesselkapseln der *Hydra* durch Invagination in sich aufnimmt; von Interesse ist es, daß die aufgenommenen Nesselkapseln von der Amoebe nicht verdaut werden und ihr deshalb auch keinen Schaden zufügen können.

Amoeba hydroxena, die oft in zahlreichen Exemplaren auf den Hydren lebt, ist ziemlich groß (etwa 100 μ im Durchmesser, „doch kommen auch 250—380 μ große Exemplare vor"). Sie besitzt 1—5 „echte Caryosomkerne — im Sinne Hartmanns — mit Centriol, peripherischem und caryosomatischem Chromatin, welches in der Ruhe in geschichtete Bänder (Schleifen) angeordnet ist". Bei der Kernteilung zerfällt nicht nur das peripherische, sondern auch das caryosomale Chromatin in Chromosomen.

Die Fortbewegung von *A. hydroxena* geschieht mittels loboser Pseudopodien von verschiedener Form, so daß *A. hydroxena* bald der *A. verrucosa*, bald der *A. limax* oder *A. proteus* ähnlich ist; am Hinterende findet Zottenbildung statt. Das von einer Pellicula umgebene Protoplasma enthält außer Nahrungskörpern von der oben näher bezeichneten Art eine oder mehrere pulsierende Vacuolen.

Hinsichtlich des Kernbaues — der Kern weist den von Chatton als Protocaryon bezeichneten Typus auf — steht *A. hydroxena* nach Ansicht des Verf. der *A. diplomitotica* am nächsten. v. Schuckmann.

121) Léger, M. et Bouillier, M., Recherches expérimentales sur „*Plasmodium inui*" Halberstädter et Prowasek d'un „*Macacus cynomolgus*". In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 11, S. 954—985, 1913.

Les auteurs rapportent au *Pl. inui* un *Plasmodium* trouvé dans le sang du cœur d'un *Macacus cynomolgus*. Le parasite entretenu par passage de singe à singe, présente les caractères suivants. Les jeunes schizontes, au nombre d'un, parfois de deux et de trois dans la même hématie, ont une forme annulaire, sans pigment, à un noyau possédant généralement un caryosome, mais quelquefois deux, réunis parfois par un filament de chromatine: le schizonte grandit sans déformer ni hypertrophier le globule, devient amiboïde, puis s'arrondit et se charge de pigment; son noyau se divise en douze ou seize noyaux disposés à sa périphérie et lui même prend la forme d'une rosace à douze ou seize éléments. Les jeunes gamètes se distinguent des schizontes de même taille en ce qu'ils sont toujours pigmentés. Le microgamétocyte arrondi ou polyédrique possède un gros noyau; le macrogamétocyte, souvent quadrilatère, est plus volumineux. La durée du cycle schizogonique est évaluée à quarante-huit heures. Le parasite se transmet aisément de singe à singe; *Macacus cynomolgus, M. sinicus, M. rhesus, M. nemestrinus, Cercopithecus callitrichus, C. patas, C. cephus, Papio anubis* se sont montrés sensibles à la maladie. Certains singes se sont montrés réfractaires ainsi que le Maki, le cobaye, le rat, la souris blanche, le lapin, le paddas, la grenouille. Chez les singes la maladie affecte une forme aigüe, la plus fréquente, qui enlève l'animal en dix jours et une forme chronique qui évolue par rechutes successives séparées par

des périodes de durées variables. La quinine employée comme curatif est sans action sur la maladie, ses effets sont douteux quand on l'emploie comme préservatif; la splénectomie a également des effets douteux. Des essais de culture du *Plasmodium inui* ont permis d'obtenir in vitro la continuation de l'évolution du *Plasmodium*, mais la culture par repiquages successifs n'a pu être réalisée.

Moreau.

122) **Laveran, A.** et **Nattan-Larrier,** Piroplasmoses canines d'Europe et d'Afrique. In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 9, S. 701—717, 1913.

Les auteurs recherchent si la piroplasmose canine d'Europe est ou non de même espèce que la piroplasmose canine d'Afrique. L'étude comparative des infections dues au virus français et au virus africain montre qu'on ne trouve ni dans l'évolution de ces maladies ni dans l'anatomie pathologique des caractères suffisants pour différencier les deux piroplasmoses; le virus africain est seulement plus actif que le virus français. La morphologie des piroplasmes des deux origines ne permet pas non plus de différencier les deux maladies. Cependant des expériences d'immunité croisée ont révélé des différences entre les deux affections: des chiens ayant résisté à une première inoculation de l'un des virus sont inoculés à nouveau avec le même virus dix jours après la disparition des parasites; cette seconde vaccination ne donne jamais lieu à une nouvelle infection; dix jours plus tard les chiens sont soumis à une troisième inoculation avec le virus africain si les deux premières avaient été faites avec le virus européen et inversement. Les chiens immunisés contre le virus africain et inoculés avec le virus français se sont infectés, sont devenus légèrement malades et ont guéri. Au contraire, les chiens immunisés contre le virus français inoculés avec le virus africain se sont tous infectés et la plupart sont morts. La piroplasmose canine africaine constitue donc, sinon une espèce, du moins une variété bien distincte de la piroplasmose canine française. Moreau.

123) **Konsuloff, St.,** Untersuchungen über die Rotatorienparasiten *Bertramia asperospora* Fritsch. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 1, S. 48—60, Taf. 4 u. 2 Textfig., 1912.

In der Leibeshöhle der Rotatorienart *Eosphora najas* Ehrenberg schmarotzen verschiedene Sporozoenarten, die unter dem gemeinsamen Namen *Bertramia asperospora* Fritsch beschrieben worden sind. Bei der Agamogonie dieser Parasiten entstehen aus kleinen, anfangs einkernigen Agamonten zahlreiche Sporen (Agameten) „mit je einem exzentrisch gelegenen Kern und einer kleinen Vacuole. Während der Kernvermehrung, die im Laufe der Agamogonie stattfindet, werden mehrfach Chromidien ausgeschieden. Die fertig gebildeten Sporen werden nach dem Tode ihres Wirtstieres frei und gelangen passiv in ein anderes Rotator derselben Art. Dort bilden sie sich zu kleinen, runden, anfangs einkernigen Gamonten um, die jedoch bald zweikernig werden. Nach weiterer Kernvermehrung, der ebenfalls eine Chromidienausscheidung vorangeht, und ziemlich beträchtlichem Wachstum der Gamonten entstehen „Cysten mit einer dicken Doppelhülle, in deren Innern sehr kleine Elemente, wahrscheinlich Gameten, entstehen". Eine Copulation der vermuteten Gameten konnte Verf. nicht beobachten; er nimmt an, daß die Cysten erst eine längere Ruheperiode durchmachen müssen, ehe sie spontan platzen und die Gameten zur Copulation gelangen. In der Leibeshöhle eines und desselben Rotators können sich die Stadien der Agamogonie und Gamogonie nebeneinander finden, da ja die Infektion jederzeit stattfinden kann.

v. Schuckmann.

124) Pettit, A., Observations sur l'*Ichthyosporidium* et sur la maladie qu'il provoque chez la Truite. In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 11, S. 986—1008, 1913.

Les Truites sont atteintes par une maladie dite maladie du vertige ou „Taumelkrankheit", qui se manifeste souvent par l'incoordination des mouvements de l'animal; elle est due à un *Ichthyosporidium* et peut se présenter sans être accompagnée de ses symptômes ordinaires. Soit par la cohabitation avec des Truites déjà infestées, soit par inoculation intrapéritonéale ou ingestions dans l'estomac de parasites, les Truites saines contractent la maladie. On trouve dans leurs organes, et surtout dans le foie, des granulations blanches. Le parasite revêt la forme de kystes ou de sphérules. Sous ses diverses formes sa situation systématique reste douteuse et l'auteur est disposé à le placer parmi les Phycomycètes au voisinage des Chytridinées. Moreau.

125) Kerandel, J., Trypanosomes et Leucocytozoon observés chez des oiseaux du Congo. In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 6, S. 421—439, 1913.

L'auteur décrit les Trypanosomes et *Leucocytozoon* qu'il a rencontrés en Afrique, chez des Oiseaux des régions de la Haute-Sangha et du Haut-Logone. Ces hématozoaires s'y trouvent très nombreux, en compagnie de microfilaires et d'*Haemoproteus* Pour la détermination spécifique des Trypanosomes et des *Leucocytozoon* l'auteur admet qu'une même espèce du parasite ne se rencontre que chez des hôtes de la même espèce ou d'espèces prochement apparentées, d'autre part que le polymorphisme des parasites est assez grand pour qu'on ne puisse fonder sur leurs formes la différenciation des espèces que lorsque les différences de formes sont très grandes. Il étudie ainsi les Trypanosomes et les *Leucocytozoon* des espèces suivantes: *Numida meleagris*, *Francolinus bicalcaratus*, *Eurystomus gularis*, *Strix flammea trimaculata*, *Caprimulgus fossei*, et les Trypanosomes de *Pycnonotus tricolor*, *Vidua serena*, et d'un oiseau indéterminé. Moreau.

126) Yakimoff, W. L., Trypanosomes parasites du sang des Poissons marins. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 1, S. 1—8, Taf. 1, 1912.

Nach einer genauen Aufzählung aller Fischarten, in denen bisher Trypanosomen gefunden wurden, sowie der vom Verf. auf Trypanosomen untersuchten Fische, werden zwei neue Fisch-Trypanosomenarten beschrieben: *Trypanosoma dohrni* aus *Solea monochir* und *Tr. yakimovi* aus *Syngnathus acus*. v. Schuckmann.

127) Crampton, G. C., Experiments performed upon Protozoa confined in capillary tubes. In: In Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 1, S. 9—15, 1 Textfig., 1912.

Durch Einschließung in eine Kapillare wird, wie Verf. feststellen konnte, bei *Paramaecium* und *Stylonychia* der Eintritt der Teilung verhindert, unter Umständen sogar während langer Zeit; so gelang es z. B. in einem Fall ein *Paramaecium* 32 Tage in einer Kapillare am Leben zu erhalten, ohne daß es sich teilte. Werden solche in einer Kapillare eingeschlossenen Individuen wieder in Freiheit gesetzt, so beginnen sie sogleich wieder, sich zu teilen. Auf äußere Reize, z. B. durch Hitze, den elektrischen Strom oder die Schwerkraft reagieren eingeschlossene Paramaecien in charakteristischer und zum Teil etwas anderer Weise als „freie" Paramaecien. v. Schuckmann.

128) Dons, C., *Folliculina*-Studien I—II. I. *Folliculina spirorbis* n. sp. II. Folliculinen aus Canale di Corsia (bei der Insel Cherso, nördl. Adria). III. Folliculinen, neu für die Fauna Norwegens. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 27, Heft 2, S. 73—93, Taf. 5 und 6 Textfig., 1912.

Die Arbeit enthält die Ergebnisse von Untersuchungen über die Morphologie und das Vorkommen einer neuen Folliculinenart, *Folliculina spirorbis* n. sp., sowie über verschiedene Folliculinenarten, die teils im Canale di Corsia in der nördlichen Adria, teils in norwegischen Gewässern gefunden wurden. v. Schuckmann.

Annelides.

129) Simm, K., Verdauungsvorgänge bei reifen und knospenden Würmern aus der Gattung *Chaetogaster*. In: Bullet. Acad. Scienc. Cracovie, Classe d. Sc. Math. et Nat., Série B, 22 S., 1 Taf., Oktober 1913.

Mittels der Vitalfärbungsmethode hat der Verf. nachgewiesen, daß bei *Chaetogaster diaphanus* und *Ch. diastrophus*, in der Magenpartie des Darmkanals die Verdauungssäfte eine saure Reaktion, in anderen Partien des Darmkanales eine alkalische Reaktion aufweisen. Im Magen können die Eiweißkörper verdaut werden, die Nucleine unterliegen der Verdauung in den alkalisch reagierenden Darmpartien. Die Stärke unterliegt sehr leicht einer Verdauung. Chitin und Cellulose unterliegen nicht der Wirkung der Verdauungssäfte. Die Fette können nicht direkt assimiliert werden; die Darmzellen sind imstande, synthetisch die Fette aus der Seife und Glyzerin zu produzieren. Wenn z. B. ein Wurm, dem vorher 2—3 Tage lang jede Nahrung entzogen wurde und in welchem die Fettropfen aus den Darmzellen zum größten Teil verschwanden, in einer Seifenlösung mit Glyzerinspuren gehalten wird, so treten schon nach 36 Stunden zahlreiche gelbliche Fettropfen in den Darmzellen und später auch in dem Hautmuskelschlauche hervor. Die Zeit des Durchganges der Nahrung durch den Darm beträgt 4—14 Stunden. Während der Knospung verändert sich die Reaktion des Darmsaftes. In jungen Knospen reagiert der ganze Darm alkalisch. Erst nach einer vollkommenen Differenzierung des Darmes in verschiedene Partien, doch noch vor dem Beginn der Nahrungsaufnahme seitens des jungen Wurmes, beginnt die Secretion der Säure in der künftigen Magenpartie des Darmkanals. J. Nusbaum.

130) Gravier, Ch., Annélides Polychètes. Deuxième expédition antarctique française commandée par le Dr. J. Charcot (1908—1910). Paris (Masson) 1911. 4⁰. 165 S., 12 Pl. Fr. 34,—.

Ch. Gravier avait déjà, en 1907, publié un fort intéressant mémoire sur les Annélides polychètes de la première expédition Charcot. Il était donc tout désigné pour étudier le matériel réuni au cours de la seconde mission. Disons tout de suite qu'il ne s'est pas contenté de décrire — d'ailleurs très complètement — les espèces recueillies par J. Liouville, médecin et naturaliste de l'expédition, mais qu'il a, dans une très substantielle introduction, résumé nos connaissances sur le sujet et mis en valeur un certain nombre de faits biologiques et zoogéographiques.

Le nombre des espèces recueillies s'est élevé à 51 dont 14 sont nouvelles et 4 sont les types de genres également nouveaux. Ces espèces se répartissent, d'ailleurs, en 43 genres rentrant dans 19 familles, et ont été recueillies entre le 62⁰ et le 70⁰ de latitude sud, de l'île du Roi George (Shetlands du Sud) à la terre Alexander Ier, c'est-à-dire dans l'Antarctide sud américaine. Voici, tout d'abord, les espèces nouvelles qui toutes avaient été déjà sommairement décrites dans le Bull. du Mus. d'hist. natur. de Paris (T. XVII, p. 310—316, 1911): *Syllides liouvillei, Eulalia charcoti, Etcone gaini, Pelagobia viguieri, Callizona bongraini, Hermadion rouchi, Hermathoë gourdoni, Mesospio moorei, Isomastus perarmatus, Isocirrus yungi, Terebella (Phyzelia) rayssieri, Scione godfroyi, Thelepides koehleri, Cystopomatus Mac Intoshi.*

Laissons de côté les descriptions d'espèces et revenons aux considérations générales qui ouvrent le volume. Un chapitre (Chap. B) est consacré aux Résultats des Recherches du Français et du Pourquoi Pas? concernant la faune annélidienne de l'Antarctide sudaméricaine; on y trouvera une énumération de toutes les espèces recueillies qui sont au nombre de 73, réparties en 56 genres

se classant dans 22 familles. Le chapitre suivant (Chap. C) traite des Caractères de la faune annélidienne de l'Antarctide sudaméricaine et de ses rapports avec celle des autres parties du globe et enfin, un dernier chapitre (Chap. D) donne, famille par famille, l'état actuel de nos connaissances relativement à la faune annélidienne des mers antarctiques et subantarctiques.

De toutes les données exposées par Ch. Gravier, il résulte que l'on connaît, actuellement, une centaine d'espèces de Polychètes dans l'Antarctide proprement dite, constituant une faune qui est plus homogène que celle des mers plus chaudes du même hémisphère. Cette faune présente des particularités biologiques curieuses. C'est d'abord l'incubation, qui se manifeste, sous des formes diverses, chez des genres non incubateurs dans les mers tempérées ou chaudes (*Eteone, Flabelligera*); c'est ensuite le gigantisme, particularité qui semble très générale chez les animaux polaires, puisqu'en dehors des Annélides Polychètes, on le retrouve chez les Tuniciers (*Julinia*), les Némertes (*Cerebratulus*), les Chaetognathes (*Sagitta*), etc. Les causes de ce gigantisme sont très peu connues; il faut probablement attribuer une grande importance à l'abondance de la nourriture et notamment des Diatomées qui pullulent dans l'Océan glacial antarctique.

D'une manière générale, la faune annélidienne de l'Antarctique est beaucoup plus riche et plus variée qu'on aurait pu le supposer à priori. Presque tous les genres des côtes de Patagonie s'y trouvent représentés, mais avec un nombre beaucoup plus petit d'espèces: tout se passe comme si les divers genres de Polychètes se trouvaient réduits, à mesure que l'on descend vers le sud, à un très petit nombre de formes plus robustes et plus plastiques. D'autre part, il est des genres qui, jusqu'ici, semblent spéciaux aux mers antarctiques: *Mesospio* nov. gen., *Isomastus* nov. gen., *Thelepides* nov. gen., *Cystopomatus* nov. gen., *Helicosiphon* *Pionosyllis*, *Orseis*, *Pelagobia*, *Callizona*, *Tomopteris*, *Sagitella*, *Rhodine*, *Leiochone*, *Petaloproctus*, *Lysilla* et *Potamilla*.

Quand on compare respectivement les Polychètes de l'Antarctique aux espèces des mêmes genres des mers arctiques, on trouve des analogies très marquées dans certains cas (notamment chez quelques espèces d'*Eteone*, de *Thelepus* et d'*Enipo*) et les savants norvégiens ont pu signaler jusqu'à 21 espèces communes aux deux régions. Cependant, parmi des espèces soit disant bipolaires, il en est beaucoup dont la distribution géographique est inconnue, et quelques unes ont été retrouvées depuis presque sous l'équateur. Il est possible qu'il s'agisse ici encore d'espèces simplement ubiquistes. Germain.

131) Gedroyc, M., Zur Kenntnis der europäischen Hirudineenarten. In: Bull. Acad. Sci. Cracovie, 18 S., 13 Textfig., 1913.

Verf. beschreibt zwei neue Species der Hirudineen: *Haementeria nusbaumi* n. sp. und *Trocheta bykowskii* n. sp. und eine neue Varietät *Herpobdella vulgaris* var. *localis* nov. var. Die erste Species fand er im Bezirke Bóbrka in Galizien (6 Exemplare), die zweite in Bächen und Quellen der Karpathen in der Gegend von Bubniszcze in Galizien (9 Exemplare). Die neue Varietät der *Herpobdella*, die ganz schwarz ist, fand er in der Gegend von Truskawiec in Galizien. Verf. vereinigt die Gattungen: *Placobdella* (R. Blanchard) und *Haementeria* in eine einzige Gattung *Haementeria*, streicht die Gattung *Scaptobdella* (R. Blanchard) als unbegründet und nimmt nur die Gattung *Trochaeta* an, mit 3 Species: *T. subviridis*, *T. bykowskii*, *T. horsti* (= *Scaptobdella horsti*).

J. Nusbaum.

Enteropneusta.

132) Stiasny, Gustav, Studien über die Entwicklung von *Balanoglossus clavigerus* D. Ch. In: Zool. Anz., Bd. 42, S. 487—500, 16 Fig., 1913.

Verf. hat die zuerst von Heider verfolgte Embryonalentwicklung von *Balanoglossus clavigerus* aus dem Adriatischen Meere (Grado) einer erneuten

Untersuchung unterworfen. Zunächst hebt er hervor: „die im Golfe von Triest nachgewiesene *Tornaria mülleri* ist ein pelagisches Entwicklungsstadium von *Balanoglossus clavigerus* D. Ch. Die adriatische *Tornaria krohnii* ist ein älteres Entwicklungsstadium der *Tornaria mülleri* und gehört gleichfalls in den Entwicklungskreis des *Balanoglossus clavigerus* D. Ch.“ Deshalb sei es besser, von einem „*Tornaria mülleri*-Stadium“ und von einem „*Tornaria krohnii*-Stadium“ zu sprechen. [Ref. bemerkt dazu, daß ihm das doch sehr zweifelhaft erscheint. Die von ihm vorgeschlagenen Tornaria-Namen beziehen sich auf die voll entwickelten pelagischen Larven, nicht auf Durchgangsstadien. Daß der Wimperapparat der *T. krohnii* „ein im wesentlichen der *Tornaria mülleri* gleichendes Stadium ohne Sekundärloben durchläuft“, steht schon auf S. 376 der Monographie von 1893, und wahrscheinlich durchlaufen es überhaupt alle Tornarien. Für *Tornaria mülleri* ist gerade die Tatsache charakteristisch, daß ihr Wimperapparat auf dieser Stufe stehen bleibt, keine Sekundär- und keine Lateralloben bildet, wie es bei *T. krohnii* geschieht, die eben in ihrem fertigen Stadium von der fertigen *T. mülleri* verschieden ist. Ebenso kommt anderen Tornarien ein Stadium zu, in dem ihr Wimperapparat dem der *T. krohnii* sehr ähnlich ist (s. Monographie S. 380). Daraus dürfte deutlich hervorgehen, daß das, was durch die Einführung der provisorischen Tornaria-Namen bezweckt wurde, etwas ganz anderes ist als das, was Stiasny durch deren Verwendung zur Bezeichnung von Entwicklungsstadien zu erreichen beabsichtigt. Dazu kommt nun aber weiter, daß die Triestiner Tornaria in der Entwicklung ihrer Sekundärloben erheblich gegen die in der Monographie beschriebene und abgebildete *T. krohnii* aus dem Golf von Neapel zurückbleibt, danach als eine von dieser verschiedene Tornaria-Art angesehen werden muß, was es weiter wahrscheinlich macht, daß auch der Triester *Balanoglossus* eine von *B. clavigerus* verschiedene Art ist. Eingehendere Mitteilungen darüber später.]

Nach einigen kurzen, nicht durch Abbildungen belegten Angaben über die Furchung und Gastrulation, die nicht wesentlich von denen Heiders abweichen, gibt der Verf. dann an der Hand von 16 Textfiguren eine Schilderung der Entwicklung der Tornaria und ihrer Metamorphose. Nicht empfehlenswert erscheint es Ref., daß darin mit einem unzweifelhaften Austriacismus der untere, anale Teil der Tornaria mit seinen Wimperkränzen als der „rückwärtige“ bezeichnet wird. Die Ausbildung der Wimperschnur mit ihren Loben und Sätteln wird eingehend beschrieben und abgebildet. Im „*mülleri*-Stadium“ wird das erste Cölomsäckchenpaar als kleine paarige Divertikel des Enddarmes angelegt, deren Ursprung Heider fälschlich an die Grenze von Mittel- und Enddarm verlegt, während er „an einer kegelförmig verbreiterten Stelle des Enddarms selbst“ — wie seit langem bekannt — sich findet. Diese erste Cölomanlage bezeichnet Verf. als das Rumpfcölom. Auch das kann nicht unbeanstandet bleiben. Gerade die wichtigste Beobachtung des Verf. lehrt, daß vom vorderen Ende dieser Cölomanlage sich ein weiteres abschnürt, nämlich das Kragencölom, und nun ist doch erst der verbleibende Rest des ursprünglichen Cöloms das Rumpfcölom. Es entsteht demnach zuerst ein Kragen-Rumpfcölom, und durch dessen Segmentierung entstehen Kragen- und Rumpfcölom, wie Ref. es schon früher vermutet hatte, aber was weder ihm, noch später Heider zu beweisen gelungen war.

Nun beginnt die regressive Entwicklung: die Larve wird kleiner, undurchsichtiger, ihr bis dahin einschichtiges Hautepithel wird „mehrschichtig“, fast überall von Drüsenzellen durchsetzt, der Verlauf der Wimperschnur vereinfacht sich, während das „Hydrocölsäckchen“ = Eichelcölom an Größe zunimmt und sich hinter dem davon eingenommenen Vorderkörper, dem zukünftigen „Rüssel“, eine

tiefe Einschnürung bildet: „eingekerbtes Stadium". Jetzt beginnt die Metamorphose: die Larve wird zunächst fast ganz undurchsichtig und noch kleiner, der vordere präanale Wimperring nimmt etwa die Mitte des Hinterkörpers ein, und die schraubenförmigen Drehbewegungen der Larve hören auf. Sobald jetzt der junge Wurm in den Sand eingegraben ist, fängt er rasch zu wachsen an und wird wieder durchsichtiger. Erst jetzt tritt das erste Kiemenpaar in Gestalt von zwei Entodermfalten „in der Nähe des Oesophagus" auf und ferner der Eicheldarm als „Divertikel des Oesophagus". Daß dieses erst auf dem vom Verf. abgebildeten Stadium, wo es bereits hart an der Herzblase und am Glomerulus gelegen ist, auftreten sollte, erscheint dem Ref. nach den bisher darüber allein vorliegenden Beobachtungen von Morgan sehr wenig wahrscheinlich. Auch ist schon „die Anlage des Kragenmarks an den reihenweise gestellten Kernen und der Punktsubstanz zu erkennen [NB. aber nicht zum Kragenmark eingesunken, sondern im gleichen Niveau wie die übrige Epidermis, wie vom Ref. 1893 beschrieben].

Spengel.

133) **Wharton, Lawrence, D.,** A description of some Philippine Thalassemae with a revision of the genus. In: Philippine Journ., D., Gen. Biol., Ethnol. and Anthropol., Vol. 8, S. 243—270, 2 Taf., 3 Textfig., 1913.

Verf. hatte die Gelegenheit, an der Küste der Philippinen vier *Thalassema*-Arten — statt *Thalassemae* sollte es wohl richtiger *Thalassemata* heißen — zu beobachten, darunter drei lebend, nämlich *Th. sorbillans* Lamp. (zahlreiche Exemplare, Mindoro, Port Galera), *Th. semoni* Fischer (zwei Exemplare ebendaher), *Th. formosulum* Lamp. (ein bei Catbalogan gefundenes Exemplar, konserviert) und *Th. griffini* n. sp. (zahlreiche Exemplare, Mindoro, Port Galera). Da keines dieser Tiere bisher lebend untersucht worden war, haben die Angaben über Größe, Gestalt und Färbung besonderes Interesse (s. Original).

Th. sorbillans. Die 13 Längsmuskelbündel sind auch bei den ältesten Individuen nur schmale und dünne Verstärkungen der kontinuierlichen Längsmuskelschicht, die aber bei den jüngsten noch ganz fehlen; in den Intervallen kann die Längsmuskulatur auf eine einzige Faserlage reduziert sein oder sogar ganz fehlen, so daß die dünne innere Schrägfaserschicht, die der ersteren dicht anliegt, dann nur durch Bindegewebe von der Ringmuskelschicht getrennt ist. Von den drei Paar sehr kleinen Nephridien sind die hintersten die größten, das vorderste vor den Bauchborsten, das mittlere ebenso weit hinter diesen gelegen und das hinterste etwa doppelt so weit hinter dem zweiten. Die Spiraltuben werden wenig glücklich „spirally twisted nephridia" genannt; auch der Ausdruck „anal trees" für die schlauchförmigen, nicht verästelten Analschläuche, der in der ganzen Arbeit überall gebraucht wird, erscheint unpassend. Recht ausführlich wird der Darm beschrieben, der in Ösophagus, Kropf, Gizzard oder Mitteldarm, Intestinum und Rectum zerfällt. Die übrigen Angaben bestätigen, was durch Lampert von dieser Art bekannt geworden ist; der Bau des Kopflappens wird nicht untersucht, obwohl die Abhandlung des Ref., in der auf wichtige Unterschiede darin bei *Thalassema*-Arten hingewiesen worden ist, vom Verf. zitiert wird.

Th. semoni. Wichtig sind angesichts der lückenhaften Beobachtungen Fischers darüber die Angaben über die zwei Paar Nephridien, die außerordentlich lang angetroffen wurden, die hintersten bei einem Exemplar länger als der Rumpf. Die des vorderen Paares münden vor den Bauchborsten aus, die des hinteren dahinter (nach Fischer beide dahinter oder das eine des vorderen Paares neben den Borsten). Am Darm werden Pharynx (mit dicker muskulöser Wandung), Ösophagus (sehr stark gewunden), Mitteldarm (nicht in Kropf und Gizzard zerfallend), Intestinum und ein kurzes, sackförmiges Rectum unterschieden.

Th. formosulum. Die Beschreibung geht nur darin über die Lamperts hinaus, daß die Existenz eines mächtigen Interbasalmuskels und die auffallend lockere Anordnung der Muskelfasern aller Schichten innerhalb einer Bindegewebsschicht, die voll von „small sinuses“ ist, erwähnt wird.

Th. griffini n. sp. Das Tier lebte an einer Stelle in weichem blauem Sandstein in Löchern, die von einem bohrenden Mollusk (*Gastrochaena?*) herrührten, zusammen mit *Gebia* und anderen Crustaceen, an einer anderen in flachen von den Wellen ausgehöhlten Vertiefungen des Felsens, darin von Sand und Kies bedeckt. Lebend 12—14 cm lang, 10—12 mm dick, Rüssel 5—8 cm lang. Rumpf rot mit weißen den 17—18 Längsmuskelbündeln entsprechenden Längsstreifen; Rüssel auf der Rückenseite rahmfarbig, die ventrale Rinne blaßgelb mit lebhaft grünen Rändern. Rumpf mit kleinen Papillen bedeckt, die an beiden Enden besonders vorspringen und mehr oder weniger deutlich in Ringen angeordnet sind. Drei Paar Nephridien, das vorderste vor den Borsten ausmündend, mit Spiraltuben, Säcke sehr lang, alle voll von Eiern oder Sperma. Analschläuche helle durchsichtige Säcke, etwa halb so lang wie der Rumpf, mit mikroskopischen sitzenden Wimpertrichtern.

Darauf gibt der Verf., von der Darstellung durch den Ref. 1912 ausgehend, eine eingehende Schilderung des Baues der Körperwand. Er findet die Muskulatur wesentlich wie bei *Ochetostoma* nach Spengel, will aber noch eine ganz dünne „äußere Grenzmuskellage“, bestehend aus sehr feinen Längsfibrillen, außerhalb der Ringmuskelschicht gefunden haben. In der Mitte des Rumpfes, wo die Intervalle[1]) durch Septalleisten in zahlreiche Höhlen zerlegt sind, die durch Stomata mit dem Cölom in Verbindung stehen, soll an der Außenseite der Intervalle die Längsmuskulatur nicht kontinuierlich, sondern in eine Anzahl kleiner Bündel von selten mehr als 10 Fasern aufgelöst sein. Im vorderen und hinteren Abschnitt des Rumpfes bildet die Längsmuskelschicht keine Bündel. Dann folgt eine genaue, auch die Histologie eingehend berücksichtigende Schilderung des Darmes (s. Original), der in einen Ösophagus, einen Kropf, einen Mitteldarm, ein Intestinum mit dem seinen kürzeren vorderen Abschnitt einnehmenden Nebendarm und ein kurzes Rectum zerfällt, letzteres mit kleinem kugeligem Divertikel. Blutgefäße und Nervensystem wie bei allen Thalassemen. Eine Gonade konnte nicht nachgewiesen werden.

Das letzte, „Revision der Gattung“ überschriebene Kapitel bringt im wesentlichen nur eine Vervollständigung des 1899 von Shipley veröffentlichten Bestimmungsschlüssels, der 35 Arten umfaßt. In den vom Ref. zur Sonderung gewisser Arten benutzten Verschiedenheiten des Hautmuskelschlauches meint Verf. wegen der vorhandenen Übergänge eine geeignete Grundlage dafür nicht erblicken zu können, betrachtet vielmehr mit Shipley die Zahl der Nephridienpaare als das brauchbarste Merkmal, daneben die Zahl der Längsmuskelbündel. Aus dem Studium der Lage der Nephridien jener Formen, die nur ein Paar haben, soll sich als wahrscheinlich ergeben, daß dieses Paar das vorderste derjenigen mit zwei oder drei darstellt und bei Reduktion von drei auf eins zuerst das mittlere verschwindet und dann das hintere [?? Ref.]. Nur für eine der bisher beschriebenen *Thalassema*-Arten, Ikedas *Th. taenioides*, wird wegen der abweichenden Nephridien und Körpermusku-

1) Ich möchte bei dieser Gelegenheit ein Mißverständnis des Autors berichtigen, an dem ich vielleicht selbst nicht ganz unschuldig bin. Als Intervalle habe ich nicht nur solche muskelschwache Abschnitte des Hautmuskelschlauches zu bezeichnen beabsichtigt, die mit „Septalleisten“ verbunden sind, wie bei *Ochetostoma*, sondern das, was Wharton „interbundle regions“ nennt, also auch die Zwischenräume der Längsmuskelbündel bei *Listriolobus*.

latur[1]) ein neues Genus *Ikeda* aufgestellt. An den Schlüssel schließt sich eine alphabetische Aufzählung der Arten mit Literaturnachweisen und Angabe der Fundorte und darauf eine Bibliographie (letztere leider mit zahlreichen Druckfehlern!) an. Spengel.

Crustacea.

134) Hess, C., Eine neue Methode zur Untersuchung des Lichtsinnes bei Krebsen. In: Arch. vergl. Ophthalm., Bd. 4, S. 52—67, 6 Fig., 1913.

Verf. bespricht ausführlich einfache, von ihm entwickelte Methoden, die es jedem ermöglichen, sich davon zu überzeugen, daß Krebse (Daphnien, *Artemia*) sich genau so verhalten, wie sie sich verhalten müssen, wenn ihre Sehqualitäten denen eines total farbenblinden Menschen gleich sind. Er weist auch hier darauf hin, daß die von Frisch und Kupelwieser gewonnenen Ergebnisse mit dieser Methode als unrichtig nachgewiesen werden können. Demoll.

135) Mrazek, A., Die Schwimmbewegungen von *Branchipus* und ihre Orientierung. In: Biol. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 700—703, 1913.

Mc. Ginnis, Holmes und Pearse leiten die normale Orientierung des schwimmenden *Branchipus* (Bauch nach oben) aus seinen phototaktischen Reaktionen ab: der Bauch sei stets der Lichtquelle zugekehrt. Mrazek fand, daß Tiere mit amputierten Augen [das Medianauge wurde freilich nicht amputiert!] wie normale Tiere schwammen, ebenso schwammen die Tiere auch in der Nacht. So kann eine Erklärung des Rückenschwimmens ausschließlich auf Grund der phototaktischen Reaktionen nicht zu Recht bestehen. Koehler.

136) Agar, W. E., Parthenogenetic and Sexual Reproduction in *Simocephalus vetulus* and other Cladocera. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 179—194, 1914.

The author has bred 46 generations of *Simocephalus*, extending over 21 months. Ephippia were never produced; males appeared only in the 6th, 7th and 9th generations; there was no tendency to progressive degeneration, nor to increase of size. These results contradict all the chief conclusions of Papanicolau with regard to an inherent reproductive cycle. The author suggests that the almost complete absence of males may be correlated with the fact that each individual was kept isolated in a separate tube, since Grosvenor and Smith have shown that overcrowding causes the production of males. He concludes that there is no inherent reproductive cycle, and that, since it has been proved that environmental stimuli may act cumulatively over several generations, the labile periods which have been observed in many Daphnids may probably be due to environmental stimuli acting over several generations. Doncaster.

137) Ekman, S., Artbildung bei der Copepodengattung *Limnocalanus* durch akkumulative Fernwirkung einer Milieuveränderung. In: Zeitschr. ind. Abst.-Vererbgsl., Bd. 11, Heft 1/2, S. 39—104, 1913.

Die der Abhandlung zugrunde liegenden und in derselben theoretisch verwerteten Untersuchungen finden sich in ausführlicher Weise publiziert in: Intern.

---

1) Die Heranziehung der Körpermuskulatur beruht auf einer irrtümlichen Interpretation von Ikedas Abbildung, die nicht, wie es in Ikedas Tafelerklärung steht und auch nach den erläuternden Buchstaben der Fall sein sollte, einen Quer-, sondern einen Längsschnitt darstellt, wie Ref. auf Grund eigener Untersuchung an Originalmaterial feststellen konnte; Ikedas Angabe im Text, „the muscular layer is of the usual composition", ist somit zutreffend.

Revue ges. Hydrobiologie u. Hydrogeogr. Bd. 6, 1913[1]). Es handelt sich um die Ermittlung folgender Tatsachen: In den europäischen Gewässern kommen zwei Arten von *Limnocalanus* vor, *L. grimaldii* und *L. macrurus.* Die zwei Arten unterscheiden sich in erster Linie durch verschieden stark ausgeprägte Wölbung des Vorderkopfes. Beim extremen *macrurus* ist dieselbe stark, fast halbkreisförmig; *grimaldii* dagegen weist eine nur sehr wenig gewölbte, vom hinteren Teil des Cephalothorax überragte Dorsalkontur auf. Zwischen beiden Formen finden sich zahlreiche Übergänge, die jedoch voneinander sowohl als von den beiden extremen Formen völlig isoliert vorkommen. Der extreme *grimaldii*-Typus ist als Stammform zu betrachten, die heute noch im Ostseebecken vorkommt und während der spätglacialen Periode im skandinavischen Eismeer lebte. Der extreme *macrurus* ist eine Süßwasserform, entstanden in Reliktenseen, die infolge Landhebung (seit der Eiszeit) aus Meerbusen sich bildeten. Die einzelnen dergestalt (in Reliktenseen) isolierten Süßwasserpopulationen zeigen bezüglich des erwähnten Merkmals untereinander beträchtliche Unterschiede, die aber alle nur größere oder kleinere Schritte darstellen auf dem Wege zur typischen *macrurus*-Form. In ihrer Gesamtheit bilden diese Süßwasserpopulationen eine lückenlose Reihe von Übergängen vom extremen *L. grimaldii* zum extremen *L. macrurus.* Niemals aber fanden sich in einem und demselben See mehrere dieser verschiedenen Typen vereinigt, sondern jede Lokalform erscheint als scharf isolierter „Genotypus". Ebenso lebt im Meere nur *grimaldii*, nicht etwa ein Phänotypus, der die übrigen Typen in sich begreifen würde. In einem bestimmten See ist beispielsweise die Form A nicht mehr zu treffen, wohl aber — und zwar, wie die Untersuchung darzutun schien, ausschließlich — die Übergangsform B, während C und D „noch nicht" auftreten usw.

Die beiden Arten von *Limnocalanus* sind Sammelarten, aus mehreren erblich fixierten Rassen zusammengesetzt, deren Verteilung auf die beiden Arten als willkürlich bezeichnet werden muß. Dabei scheint der spezielle Typus der einzelnen Lokalform bestimmt zu werden durch die Dauer der Einwirkung des Wassers von vermindertem Salzgehalt. Nicht die Isolierung oder der Salzmangel an sich, sondern die Dauer des Süßwasserlebens entscheidet darüber, wie weit die an einer bestimmten Lokalität anzutreffende Form auf dem Wege gegen die typische *macrurus*-Form vorgeschritten ist: In den geologisch ältesten Reliktenseen lebt der extreme *macrurus*-Typus, in den jüngsten Seen ist *grimaldii* „noch" anzutreffen.

Die einzelnen isolierten Populationen erweisen sich als ebensoviele „Genotypen". Ihre Zahl entspricht der Zahl der von *Limnocalanus* bewohnten Seen, soweit dieselben verschiedenes Alter aufweisen. Alle Süßwassertypen sind aber in einem Zustande des „Gleitens" und führen zu *macrurus.* Man muß annehmen, daß alle *macrurus*-Formen zwar von *grimaldii* ausgingen, im übrigen aber unabhängig voneinander entstanden.

Anknüpfend an die ermittelten Tatsachen und unter Bezugnahme auf die von anderer Seite (Kammerer, Woltereck, Standfuss, Semon u. a.) gemachten Beobachtungen und Überlegungen bringt Verf. sodann ausführliche Erörterungen über Selektion, Mutation, akkumulative Fernwirkung einer Milieuänderung u. a. m. Die Arbeit schließt mit einem Hinweis auf die aus den für *Limnocalanus* konstatierten Verhältnissen zu ziehenden allgemein evolutionstheoretischen, systematischen und tiergeographischen Folgerungen.

---

1) Ekman, S., Studien über die marinen Relikte der nordeuropäischen Binnengewässer.

Aus diesen Abschnitten seien noch folgende Punkte hervorgehoben: Das Verhalten von *Limnocalanus* berechtigt zu der Vorstellung, daß unter Umständen kleine physiologische Verschiedenheiten, die zunächst morphologisch nicht beobachtbar sich äußern, infolge von Akkumulation in einem bestimmten Moment, scheinbar plötzlich, das Auftreten einer der Muttergeneration unähnlichen Form bedingen, dadurch diskontinuierliche Vererbung vortäuschend. Die Zeit vor dem in die Erscheinungtreten der „Mutation" wäre also nicht eine Zeit des Stillstandes des genotypischen Zustandes gewesen, nur scheinbar ist eine „genotypische Festigkeit" in der Natur der betreffenden Arten oder Rassen begründet, in Wirklichkeit tritt an ihre Stelle eine nur relative, fließende, vom Milieu abhängige Festigkeit, die von einer „genotypischen Verschiebung" nicht streng abzugrenzen ist. Da Bastardierung, soviel bekannt, nur neue Kombinationen schon vorhandener Erbeinheiten zu schaffen imstande ist, kann sie nicht die einzige Ursache der Entstehung des Artbildes sein. Als primäre Ursache, die Umbildungen der Erbeinheiten selbst hervorzurufen vermag, könnten durch an sich mäßige, aber durch Fortdauer akkumulierend wirkende Milieuveränderungen hervorgerufene erbliche Umbildungen in Betracht kommen. Durch Akkumulation sich verstärkend würden dann solche zunächst minimalen Umbildungen schließlich der Selektion Angriffspunkte darbieten. Daiber.

138) **Herold, W.,** Beiträge zur Anatomie und Physiologie einiger Landisopoden. Häutung. — Sekretion. — Atmung. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Anat., Bd. 35, Heft 4, S. 457—526, Taf. 25—27, 15 Textabbild., 1913.

Herolds Schrift eignet sich infolge ihres reichen und dabei heterogenen Inhalts bei ungleich tiefem Eingehen auf die verschiedenen Fragen nicht in allen Teilen gleich gut zu einer Analyse.

Verf. widmet ein kurzes Kapitel dem Bau der Haut. Gleich Nemec bestreitet er das Vorkommen von Leydigs „Porenkanälen" in der sehr intensiv färbbaren Chitinlage; eine feine Streifung senkrecht zur Oberfläche mehrerer Schichten kommt durch Einlagerung von Kalksalzen zustande und verschwindet mit deren Auflösung; die verschiedene Färbbarkeit der Schichten erklärt Verf. durch verschieden starken Gehalt an Kalksalzen. Die Schuppen der Landisopoden gehören der äußersten Schicht der Cuticula an; sie lassen sich wegen des Fehlens eines Basalkanals nicht mit den Insektenschuppen vergleichen. Gewisse Hautgebilde, die bei *Porcellio scaber* am Rücken, auf den Epimeriten und, besonders dicht, an den Segmenträndern stehen, erweisen sich als durch Verschmelzung einer Skulpturschuppe mit einer Borste entstanden und werden „als Schuppenborsten" bezeichnet.

Was die Häutungen anbetrifft, so werden dieselben bei erwachsenen ♂ aller Arten vom Oktober bis März eingestellt, während sie bei jungen Asseln auch im Winter stattzufinden scheinen. Drei Phasen können beim Häutungsvorgang unterschieden werden: Die erste derselben ist charakterisiert durch das Auftreten von flachen, weißen Kalkkörpern in der Bauchwand der Thoracalsegmente, besonders der vier ersten. Diese „weißen Platten" werden kurz vor der zweiten Phase bis auf Reste absorbiert und können daher als Kalkquelle für den neuen Panzer betrachtet werden. Die eigentliche Häutung erfolgt, wie schon bekannt, in zwei Etappen, Häutung der Hinterhälfte und der Vorderhälfte und der entsprechenden Darmabschnitte. Die dritte Phase begreift bei den Landisopoden die Häutung des Mitteldarmes. Verf. hat beobachtet, daß ihr das Verzehren der Exuvie vorausgeht, und nimmt an, daß letztere die Intima des Mitteldarms beim Abgehen als Excrement mit sich reiße. An den Exuvien findet man die

stark corrodierten und verkleinerten „weißen Platten“ an der Bauchseite der vorderen Thoraxsegmente wieder. Bei der Loslösung des alten Panzers scheinen die neugebildeten Skulpturschuppen eine Rolle zu spielen.

Für die drei Arten von Hautdrüsen (Webersche Drüsen, Urostyldrüsen und Epimerendrüsen) wird die Übereinstimmung im Bau betont: Jede Drüse besteht aus einem gelappten Plasmaleib und einem langen Ausführgang; sie besitzt vier Kerne, von denen zwei am Plasmaleib, die zwei andern am Ausführgang liegen. Verf. leitet diese vierkernige Drüse von zwei einzelligen einkernigen Drüsen ohne Ausführgang ab, die mit je einer Hypodermiszelle in Beziehung getreten, dadurch gestielt geworden und nachträglich miteinander verschmolzen wären. Die Epimerendrüsen werden näher untersucht bei *Ligia oceanica, Ligidium hypnorum, Trichoniscus* spec., *Oniscus murarius*, *Porcellio scaber, P. pictus*, *Cylisticus convexus*, *Armadillidium nasutum*, *Platyarthrus hoffmannseggi.* Bekanntlich münden die einzelnen Epimerendrüsen in Gruppen nebeneinander auf Drüsenmündungsfeldern. Eine Zählung der Poren jedes Feldes bei *Oniscus murarius* und *Porcellio scaber* ergibt eine bedeutend höhere Zahl von Drüsen für das Mündungsfeld jedes Thoraxepimerits als für dasjenige der Abdominal-Epimerite. Bei *Asellus aquaticus* glaubt Herold den Epimerendrüsen gleichwertige einzellige Drüsen ohne Mündung gefunden zu haben. Den Epimerendrüsen der Landisopoden möchte Verf. keine so hohe systematische Wichtigkeit beimessen wie Verhoeff. — Was die biologische Bedeutung der Drüsen anbetrifft, so wären die Weberschen Drüsen mit der Kiemenatmung der Landasseln in Beziehung zu bringen; eine ähnliche Rolle dürften, neben ihrer Bedeutung als Wehrdrüsen, auch die Urostyldrüsen spielen. Hingegen wendet sich Verf. gegen Huets und Verhoeffs Ansicht, daß die Epimerendrüsen Wehrdrüsen darstellen. Nach seinen Beobachtungen wären die Hauptfeinde der Isopoden nicht unter den Carabiden zu suchen, wie es Verhoeff annimmt, sondern unter den Insektenfressern und Vögeln, denen gegenüber die Drüsen bedeutungslos bleiben. Verf. weist auf die Möglichkeit hin, daß die Epimerendrüsen zum Einfetten der Haut, insbesondere der Intersegmentalhäute dienen; dafür würde ihre geringere Entwicklung bei feuchtlebenden Arten sprechen. Im Kapitel Atmung behandelt Verf. vornehmlich die „weißen Körper“ in den Exopoditen der Pleopoden bei Landasseln. Was deren Bau betrifft, so bestätigt er im allgemeinen Stollers Angaben und erweitert dieselben in einigen Punkten. Bei *Syspastus* weist er quergestreifte Muskeln nach, die die beiden Wände des Exopoditen verbinden, und sieht darin einen Beweis für die Funktion der „weißen Körper“ als Luftatmungsorgane. Als weitere Beweise hierfür zitiert er die Ergebnisse seiner Versuche über die Lebensdauer der Asseln in trockener Luft und im Wasser: Arten mit stark entwickelten „weißen Körpern“ *(Porcellio, Armadillidium)* dauern länger in trockener Luft aus als solche mit schwachen oder ohne „weiße Körper“; im Wasser zeigen dieselben Arten das entgegengesetzte Verhalten. Referent muß sich gegen Herolds Vorwurf wehren, sich in der „Monographie der Schweizerischen Isopoden“ hinsichtlich des Feuchtigkeitsbedürfnisses von *Oniscus murarius* widersprochen zu haben. Diese Art kann trotz ihres großen Feuchtigkeitsbedürfnisses ein „Ubiquist innerhalb ihres Artareals“ sein. Von dieser Kategorie heißt es in meiner Schrift: „Sie finden sich überall, wo sie geeignete Standorte und Nahrung haben“, im Gegensatz zu zwei anderen Kategorien, die ganzen Gegenden fehlen. Ubiquist ist also hier kein öcologischer, sondern ein zoogeographischer Begriff. Carl.

139) **Vanhöffen, E.,** Die antarktischen *Cirolana*-Arten. In: Sitz.-Ber. Gesellsch. naturf. Freunde. Berlin 1913, Heft 1, S. 78—79.

Aus der Antarctis war bisher nur eine Art der Isopodengattung *Cirolana* bekannt,

nämlich die von Hodgson im Material der Discovery gefundene *C. meridionalis*, die durch den Mangel der Augen auffiel und deren 5. Abdominalsegment auch an den Seiten frei lag. Bei der Gausstation der Deutschen Südpolar-Expedition wurden von Februar 1902 bis Februar 1903 in 385 m Tiefe ungefähr 1500 *Cirolana*-Exemplare erbeutet, die zu den größten Vertretern der Gattung gehören. Sie besitzen alle Augen und zeichnen sich durch die schmale Stirnplatte und durch bedeckte Spitzen des 5. Abdominalsegments aus, gehören demnach zur Gruppe der *C. hirtipes* M. Edw. Die zahlreichen Individuen verteilen sich auf folgende vier neue Arten: *C. obtusata* n. sp., die häufigste Art, bis 37 mm lang; *C. albinota*, ausgestreckt 45 mm lang, mit hellroten Augen; *C. oculata* bis 37 mm lang, dunkelbraun pigmentierte Augen, und die kleinste der antarctischen Arten, *C. intermedia*, bis höchstens 25 mm lang. Müller.

Myriapoda.

140) Pawlowsky, E., Ein Beitrag zur Kenntnis des Baues der Giftdrüsen von *Scolopendra morsitans*. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Anat., Bd. 36, Heft 1, S. 91—112, 1913.

Verf. bestätigt im allgemeinen Duboscqs Darstellung des Baus der Giftdrüse von *Scolopendra*, berichtigt aber dieselbe in mehreren wichtigen Punkten. Zunächst wird an Schnittserien nachgewiesen, daß die drüsigen Elemente sich auch in die Kralle des Kieferfußes hinein erstrecken, und daß der Ausführungsgang hier nicht, wie von Duboscq behauptet wird, im Chitin, sondern in der Hypodermis verläuft. Was den feineren Bau der Drüse anbetrifft, so stellt Pawlowsky fest, daß die Drüsenkapseln nicht bindegewebig-muskulöser Natur sind (conjonctivo-musculaire, Duboscq), sondern Epithelmuskelkapseln darstellen, indem sie indifferente hypodermale Zellen, also epitheliale Gebilde, enthalten. Diese Richtigstellung ist besonders für die Frage der Homologie der Giftdrüse von *Scolopendra* von Bedeutung; sie erlaubt dem Verf., die schon von Duboscq ausgesprochene Ansicht von der morphologischen Gleichwertigkeit der Giftdrüse mit den Bauchdrüsen der Geophiliden zu bestätigen und in den einzelnen Elementen nachzuweisen. „Die Bauchdrüsen der Geophilidae sind ein nicht abgesonderter, aber differenzierter Komplex einzelliger Hautdrüsen, die Giftdrüsen der Myriapoden [recte Chilopoden, Ref.] dagegen ein ebenso hoch differenzierter, aber von der Hypodermis abgesonderter Komplex ähnlicher Elemente.“

Der Vergleich der Giftdrüsen der Chilopoden mit denjenigen der Spinnen (Zograff) oder mit Coxal- oder Spinndrüsen (Eisig) ist sowohl aus topographischen wie aus morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Gründen unhaltbar.

Zwei Tafeln mit zum größten Teil farbigen Abbildungen geben ein sehr deutliches Bild vom gröberen wie vom feineren Bau der Giftdrüse von *Scolopendra*.

Carl.

141) Bigler, W., Die Diplopoden von Basel und Umgebung. In: Revue Suisse Zool., T. 21, Heft 18, S. 675—793, Taf. 17—19, 1913.

Biglers Studie über die Diplopoden der weiteren Umgebung von Basel hat sowohl in faunistischer wie in systematischer und vergleichend-morphologischer Beziehung bemerkenswerte Ergebnisse gezeitigt.

Verfasser stellte für das Untersuchungsgebiet 49 Arten fest, wovon nur 6 schon nachgewiesen waren. Dazu kommen noch eine eingeschleppte tropische und eine sicher zu erwartende mediterrane Art, sowie zahlreiche Varietäten. 5 Arten, 2 Rassen und 9 Varietäten werden als neu beschrieben.

Diese Tierwelt verteilt sich auf drei bei Basel zusammenstoßende Gaue, den allemannischen Gau (Rheinwinkel zwischen Straßburg und Bodensee), den elsässischen Gau und den schweizerischen Gau, in der Weise, daß 19 Arten

und 1 Rasse allen drei Gauen gemeinsam, während die übrigen teils zwei, teils nur einem Gau angehören. Der allemannische Gau besitzt mit 34 Arten und 7 Rassen die reichste Diplopodenfauna und zugleich die meisten Endemismen (9 Arten und 2 Unterarten); dann folgt der Schweizergau mit 32 Arten und 6 Unterarten (3 Arten und 1 Rasse endemisch) und zuletzt der elsässische Gau mit 23 Arten und 5 Rassen (2 Arten endemisch). Die Armut des elsässischen Gaues führt Verf., zum Teil in Anlehnung an Verhoeff, auf das Fehlen günstiger Straßen für die Zuwanderung in dieses Gebiet von Süden und Westen her, dessen Abschluß gegen Osten durch die zoogeographische Schranke des Rheintals und dessen ungünstigere klimatische Verhältnisse während der Glacialperiode zurück. Die burgundische Pforte ist für diesen Gau erst seit der Ablenkung des Rheins nach Norden ein Eingangstor für die südliche Tierwelt geworden, hat aber schon einen gewissen Austausch mit dem Schweizer Jura gestattet, der in einer größeren Verwandtschaft zwischen der jurassischen und elsässischen als zwischen der jurassischen und badischen Diplopodenfauna zum Ausdruck kommt. Für die schon von Verhoeff hervorgehobene große Bedeutung des Rheintals als Faunenscheide bringt Bigler neue Beweise. Das Übergreifen mehrerer Arten von der einen auf die andere Rheinseite wird, wo die heutige Verbreitung es zuläßt, mit Verhoeff durch aktive Umwanderung des Mainzer Beckens bzw. des Bodensees erklärt. Für andere Fälle wird ein passives Vertauschen der Ufer durch das Mäandern der Flüsse angenommen. Den Einfluß des Rheinthals auf die Faunendifferenzierung erläutert besonders schön die Gattung *Xylophageuma*, die in der Südwestecke Deutschlands endemisch ist und in je einer Art die Vogesen und Südbaden bewohnt. Die beiden Arten verhalten sich so zueinander, daß man sie auf eine gemeinsame Ursprungsform zurückführen kann, dessen einheitliches Wohngebiet durch die Rheintalgrabenversenkung in zwei Areale geteilt wurde, deren Bewohner hüben und drüben ihren eigenen Entwicklungsgang einschlugen.

Von morphologischen Ergebnissen verdient besonderer Erwähnung das Auffinden eines normalen Sternits und zugehörigen Beinpaarrudimentes als Reste des sonst fehlenden vorderen Extremitätenpaares des 8. Diplosomits bei einer atavistischen Monstruosität von *Orthochordeuma germanicum*, ferner der Nachweis einer Einrichtung zum Verschluß des Vaginaeingangs bei *Chordeuma silvestre*, der eine solche bisher abgesprochen wurde. Von allgemeinerer Tragweite ist die Beobachtung einer überzähligen Extremität bei einem ♀ der letzteren Art, zwischen Cyphopoditen und drittem Beinpaar, auf dem Cyphosternit eingepflanzt. Letzteres betrachtet Bigler als das Sternit der überzähligen Extremität, nennt es Platosternit und ersetzt es als Sternit der Cyphopoden durch die sog. „Bogenspangen". Die atavistisch auftretende Extremität wird als vorderes Beinpaar des vierten Ringes angesprochen und das Cyphopodenpaar dem dritten Ring zugeteilt, so daß die Grenze des Thorax hinter die Mündung der Geschlechtsöffnungen bei ♂ und ♀ fallen würde, womit eine für beide Geschlechter gültige Rumpfeinteilung gegeben und zugleich die Doppelsegmentnatur des dritten Rumpfringes nachgewiesen wäre. Das Fehlen der zwei zwischen dem zweiten und dritten Laufbeinpaar eingeschalteten Extremitätenpaare oder deren Reste bei Iuliden und Polydesmiden ließe sich durch die Verschmelzung der Sternite mit den Pleurotergiten mechanisch erklären. Es wäre zu wünschen, daß weitere Beobachtungen den Ausgangspunkt dieser an sich sehr logischen Schlußfolgerungen bestätigten. Dann könnten auch die vom Ref. vor kurzem nachgewiesenen Auszeichnungen am Sternit des dritten Laufbeinpaares der Stemmatoiuliden-♀ (Receptacula) als mit dem genannten Sternit verschmolzene Platosternitreste gedeutet werden.

Die Art, wie das Untersuchungsgebiet abgesucht wurde, die große Zahl der

untersuchten Individuen, die vielseitige kritische Verwertung der Beobachtungen, die Berücksichtigung früherer Zustände zur Erklärung der heutigen Verbreitungsverhältnisse, sowie die auf die Ausführung der Tafeln verwendete Sorgfalt bekunden, daß sich Verf. mit großem Ernst in seinen Gegenstand vertieft hat, und daß die Diplopodenkunde in ihm einen ebenso begeisterten wie gründlichen Forscher gewinnt. Carl.

142) **Brölemann, H. W.,** Glomérides (1re série) (Biospeologica, XXXI). In: Arch. Zool. exp. et gén. T. 52, fasc. 6, S. 387—445, Pl. XV à XIX, Sept. 1913. Fr. 12,50.

Cet intéressant mémoire comprend deux parties: une partie descriptive où sont décrits 12 espèces de Glomérides appartenant à 5 genres et une partie analytique sur laquelle nous reviendrons un peu plus longuement tout à l'heure.

La partie descriptive contient 6 espèces nouvelles: *Spelaeoglomeris jeanneti* nov. sp., *Spel. alpina* nov. sp., *Spel.* (*Speluncomeris* nov. subg.) *hispanica* nov. sp., et trois autres qui appartiennent au nouveau genre *Stygioglomeris.* Ce sont les *Stygioglomeris duboscqui* nov. sp. (du département de l'Ardèche), *Styg. provincialis* nov. sp. (du département du Gard) et *Styg. crinita* nov. sp. (du département de l'Ardèche).

La partie analytique comprend deux chapitres. Le premier est consacré à la systématique des Glomérides de la famille des Gervaisiidae. L'auteur propose de diviser cette famille en deux sous-familles: celle des Gervaisiinae avec la tribu des Gervaisiana (genres *Gervaisia*) et celle des Doderiona (genre *Doderoa*); et celle des Adenomerinae, avec la tribu des Spelaeoglomerina (genres *Spelaeoglomeris*, *Stygioglomeris* et *Geoglomeris*) et celle des Adenomerina (genre *Adenomeris*).

Le second chapitre est consacré à quelques remarques sur la répartition géographique des Glomérides habitant les cavernes. Après avoir constaté que la faune de surface de l'Europe centrale est, en très grande partie, composée de *Glomeris*, l'auteur remarque qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que ces animaux soient mal représentés sur les confins de leur centre d'élection, c'est-à-dire dans les régions pérénéennes et ibériques. En ce qui concerne les formes terricoles, les Gervaisidae, le problème est plus compliqué, ces animaux vivant dans des conditions biologiques très particulières et les effets de cet important facteur étant encore peu connus. Pour expliquer leur répartition géographique actuelle, Brölemann émet l'hypothèse suivante. Dans les temps lointains existaient, sur le continent asiatico-européen, deux phylums de Plesiocerata, l'un à tendance lucicole, l'autre à tendance obscuricole. Sur le continent européen, le premier a survécu aux évènements géologiques et constitué le groupe des Glomeridae tel que nous le connaissons aujourd'hui. L'autre s'est adapté à la vie cavernicole et ce sont les représentants de ce phylum que nous retrouvous disséminés dans les grottes ou enfouis dans l'humus et qui se groupent dans la famille des Gervaisiidae. Sur le continent asiatique les deux phylums primitifs auraient également persisté. Celui à tendance obscuricole a donné naissance aux *Hyleoglomeris*; celui à tendance lucicole s'est maintenu dans les *Glomeris* et les *Melayomeris* qui vivent actuellement en Asie. Telle est l'hypothèse séduisante émise par Brölemann. Elle présente le plus grand intérêt; elle recevra sans doute une éclatante confirmation lorsque la faune myriapodologique de l'Asie sera mieux connue.

Germain.

143) Selbie, C. M., On a new Variety of *Polydesmus coriaceus* Porat and a Note on a Centipede Monstrosity. In: Ann. and Mag. Nat. Hist., Vol. 12, S. 439—443, 1913.

The new variety, *P. coriaceus*, var. *securiformis*, differs from the normal in the structure of the "copulatory feet".

The monstrosity is a specimen of *Stigmogaster subterraneus* in which the anterior and middle portions of the body are those of a perfectly normal specimen, but two segments in front of the last leg-bearing segment it splits into two halves, both of which are completely developed. Saunders.

Insecta.

144) Schiwago, P., Über die Erscheinungen der blasenförmigen Sekretion und über die plasmatischen Strukturen in den Malpighischen Gefäßen der Insekten. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 15/16, S. 365/370, Jahrg. 1913.

An den Malpighischen Gefäßen von *Stylopyga orientalis* und *Dytiscus marginalis* hat Verf. mit einer großen Zahl von Fixationsmethoden und allen neuen Methoden für die Darstellung der Mitochondrien und des Apparato reticulare Untersuchungen angestellt. Besondere Aufmerksamkeit hat er den plasmatischen blasenförmigen Aufquellungen geschenkt, die sich an der freien Oberfläche der Zelle in das Lumen der Gefäße hineinwölben. Im Zustand relativer Ruhe sind die Epithelzellen hoch und schließen das Lumen fast vollständig ab. Der Mitochondrialapparat besteht aus Chondrioconten in Form fast kalligraphisch regelrechter, manchmal etwas gewundener Kommata. Besonders dicht lagern sie in der Zone, die direkt ans Lumen grenzt; im Basalteil der Zellen befindet sich eine zweite analoge Zone, in der aber die Chondrioconten bedeutend weniger dicht gelagert sind. Im übrigen Zellplasma bilden die einzelnen Chondrioconten regelmäßige Reihen, die sich auf dem ganzen Gefäßquerschnitt in radialer Richtung hinziehen. Die beim längeren Hungern eintretende Verschmelzung der Glieder einer solchen Reihe ergibt die Bildung von längeren Fäden (Chondriomiten), die die Stellung der früheren Reihen behalten. Ganz anders gestaltet sich das Bild des Epithels, wenn durch Nahrungsaufnahme nach längerem Fasten eine erhöhte Tätigkeit in ihm hervorgerufen ist. Die Zellen werden dann bedeutend niedriger, das Lumen dagegen viel breiter. Auf den freien zum Lumen gekehrten Zelloberflächen bilden sich plasmatische, blasenförmige Aufquellungen, die sich allmählich immer weiter ins Lumen vordrängen, um sich schließlich von der Zelle abzulösen. Im Mitochondrialapparat machen sich ebenfalls Veränderungen geltend, wenn eine Periode erhöhter Tätigkeit eintritt. Es verlieren dann die Mitochondrien ihre regelmäßige Lagerung und erscheinen als Körner von verschiedener Größe. Oft trifft man ringförmige Gebilde an, die ohne Zweifel nichts anderes sind als Bilder von solchen Querschnitten, die durch größere Körner, in denen sich Dissimilationsprodukte gebildet haben, geführt sind. Im weiteren Verlauf des Prozesses nehmen die Körner an Größe zu und die sie umschließende äußere Schicht, die die Farbenreaktion der Mitochondria ergibt, wird immer dünner, bis das Exkretkorn zum Schluß seine Mitochondrialhülse gänzlich verliert. Daß eine jede Epithelzelle den Reticularapparat von Golgi oder andere, mit ihm verwandte oder identische enthalte, konnte Verf. auf Grund seiner Präparate nicht bestätigen. An Präparaten, wie man sie z. B. nach Anwendung der Golgischen Arsenikmethode erhält, sieht Verf. deutlich genug die ihm wohlbekannten Mitochondrien in verschiedenen Evolutionsphasen. Ist die Schwärzung eine stärkere, so kommen noch die Fäden des Flemmingschen Mitoms zum Vorschein, in denen die Mitochondrien eingebettet zu sein

scheinen. Den netzartigen Strukturen, die man bei maximaler Schwärzung solcher Präparate wahrnehmen kann, kann Verf. infolgedessen nicht genug trauen, um in ihnen hier ein selbständiges Gebilde zu erkennen. Poll.

145) Križenecký, J., Über die beschleunigende Einwirkung des Hungerns auf die Metamorphose. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 1, 3 Figuren, S. 46—59, 1914.

Verf. ließ mehrfach 50 Mehlwürmer hungern und fütterte 50 andere, durchschnittlich vermutlich ebenso alte, gleichzeitig. Stets traten in den Hungerzuchten früher Verpuppungen auf als in den gefütterten Zuchten. Während weiterhin bei den ernährten Zuchten die Verpuppungen in regelmäßig kleineren Intervallen fortschritten, trat bei den Hungerzuchten meist bald ein Stillstand ein, und der Rest verpuppte sich bedeutend verspätet. Bei einem Teil der Hungernden also bescheunigte, bei einem andern verzögerte der Hunger den Eintritt der Metamorphose. Der Verf. setzt hypothetisch ein kritisches Alter an: der Hunger schiebt den Eintritt der Metamorphose bei jüngeren Larven hinaus; bei älteren, die den kritischen Punkt bereits überschritten haben, beschleunigt der Hunger den Eintritt der Metamorphose. Ein Beweis fehlt, da das Alter der einzelnen Larven unbekannt war. [Übrigens gibt Weismann für *Corethra plumicornis*, soweit Ref. unterrichtet ist, nicht an, daß die Larven vor der Verpuppung keine Nahrung aufnehmen, „womit sie die Histolyse der inneren Gewebe ermöglichen."] Koehler.

146) Lécaillon, A., Sur les rapports qui existent entre les ovules définitifs et les cellules vitellogènes de l'ovaire des Collemboles. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 121—125, 1913.

Lécaillon répond aux critiques que Wilhelm et de Winter avaient faites de ses conclusions relatives au développement de l'ovaire chez les Collemboles (Arch. d'Anat. microscopiques T. IV, 1901). De Winter n'a pas vu la différenciation précoce des oocytes primitifs en deux sortes d'éléments distincts: ovules définitifs et cellules vitellogènes; ce fait l'amène à des confusions, et lorsque la différenciation de ces deux sortes de cellules est si avancée qu'il devient impossible de les confondre, il imagine un mode de différenciation tardive des oocytes qui n'est pas d'accord avec les faits. Lécaillon démontre qu'il existe des différences indiscutables entre les noyaux des cellules vitellogènes et ceux des oocytes définitifs; que les cellules vitellogènes des Collemboles sont bien identiques à celles des autres Insectes et ne sont pas des ovules abortifs; enfin que la prétendue phagocytose des cellules vitellogènes par l'ovule n'existe pas.

Fauré-Fremiet.

147) Nabours, R. K., Studies of Inheritance and Evolution in Orthoptera. I. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 141—170, 1 Pl., 1914.

The author has crossed and bred for several generations species or Varieties of the Tettigine genus *Paratettix* ("grouse-locusts"). The forms used differ strikingly in colour pattern; nine distinct forms are figured, most of which were used in the experiments. With only five exceptions among over 5000 specimens reared, the inheritance of the pattern was Mendelian, both qualitatively and as a rule also numerically. The most interesting fact is that in each case the whole colour-pattern behaved as a Mendelian unit: in no case did part of the pattern segregate from the rest so as to give fresh combinations. The species are also dimorphic in winglength, but this character is not inherited, and depends on the rate of growth. Doncaster.

148) Demoll, K., Gelegentliche Beobachtungen an Libellen. In: Biol. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 727—733, 1913.

Verf. beobachtete am Bodensee zahlreiche Arten der Gattung *Libellula* in vielen Exemplaren im Freien. Die Tiere waren durch menschliche Pfeiftöne in allen möglichen Tonlagen, Singen und Jodeln, durch knisternde, rasselnde und reibende Geräusche, sogar durch Büchsenschüsse, die in einer Entfernung von 30 cm abgegeben wurden, zu keinerlei Reaktionen zu bewegen. So spricht der Verf. den Libellen den Gehörsinn ab; Versuche mit sehr hohen, event. oberhalb des menschlichen Hörbereiches liegenden Tönen, auf die bekanntlich gewisse Ameisen reagieren, wurden freilich nicht ausgeführt. — Beutetiere werden fast immer nur dann verfolgt, wenn sie oberhalb des Standortes der Libelle vor hellerem Grunde (Sonne oder wenigstens hellbeleuchtete Partien des Himmels) fliegen. Die ausgedehnten Fixierbewegungen des Kopfes vor dem Abfluge und während des Beutefluges bringen das Objekt in den nach vorn-oben blickenden Bereich der Mediosagittalebene des Kopfes. Bei Objekten, die Fluchtreflexe auslösen, fallen die Fixierbewegungen fort. Die Fixierung des Beutetieres erfolgt nach dem oben Gesagten mit dem dorsalen Superpositionsauge, welches viel weniger scharfe Bilder entwirft, als das die seitlichen und zentralen Kopfpartien einnehmende Appositionsauge. Das Superpositionsauge ist extrem pigmentarm; das spricht vielleicht für die Auffassung des Verf., daß an dieser Stelle, mit welcher fixiert wird, deshalb gerade ein nur unscharfe Bilder entwerfendes Superpositionsauge stehe, weil eine starke Erwärmung der Rhabdome für ihre Funktion unvorteilhaft wäre. Das Superpositionsauge braucht aber weit weniger Pigment als das Appositionsauge, erwärmt sich also weniger stark als dieses. — Ein Sensibilisator ließ sich in den Augen nicht nachweisen; Verf. hält nach erneuter Prüfung seiner früheren Angaben über Nachtschmetterlingsaugen auch bei diesen die Existenz von Sensibilisatoren nicht für bewiesen. — Es folgen Beobachtungen über das Ergreifen und Zerkleinern der Beute bei Libellen und Wespen, sowie eine kurze Schilderung der Putzbewegungen der Mundgliedmaßen, die offenbar auch dann eintreten können, wenn die Libelle unverrichteter Sache vom Beutefluge zurückkehrt. Koehler.

149) Surcouf, J. M. R. et Gonzalez-Rincones, R., Essai sur les Diptères vulnérants du Venezuela; Part. I, Diptères nématocères vulnérants; Paris (Maloine) 1911, in-8, 260 S.; Part. II, Diptères brachycères vulnérants; Paris (Maloine) 1912, in-8, 240 S. Nombreux dessins dans le texte. (Prix: 25 fr. les 2 vol.)

Depuis plusieurs années J. M. R. Surcouf, qui s'est fait une spécialité de ce genre d'études, publie une série de Mémoires importants sur les Diptères piqueurs. Il avait débuté, en 1909, par une Etude monographique des Tabanides d'Afrique (Paris 1909, in-8, 258 pp., 3 Pl. color., 26 figures et 22 Cartes dans le texte) qui contenait, en dehors des descriptions d'espèces, de nombreux et utiles renseignements sur la distribution géographique des Tabanides et sur leur biologie.

Aujourd'hui, J. M. R. Surcouf aborde l'étude des Diptères vulnérants du Venezuela. Les deux fascicules déjà publiés, en collaboration avec R. Gonzalez-Rincones, par leur importance, l'exactitude des descriptions et des figures originales, constituent une véritable Monographie des Diptères piqueurs et suceurs de sang de l'Amérique intertropicale. Chaque fascicule débute par un chapitre où sont exposés les caractères généraux des nématocères et des brachycères. Des tableaux dichotomiques conduisent à la détermination des familles. Puis chaque famille est étudiée en détail, un premier tableau dichotomique conduisant

aux genres, un second aux espèces. Espérons qu'un nouveau fascicule paraîtra bientôt, fascicule dans lequel les auteurs pourraient donner un tableau général des Diptères vulnérants de l'Amérique du sud et établir leurs rapports zoogéographiques. Germain.

150) Webster, F. M. and **Parks, T. H.,** The Serpentine Leaf-Miner. In: Jour. Agr. Research, Dept. of Agr., Washington, D. C., Vol. I, Nr. 1, S. 59—87, 1913.

The serpentine leaf-miner is the larva of a minute yellow and black fly (*Agromyza pusilla* Meig.), which is common in alfalfa fields during the summer. The eggs are deposited by the adult in the leaf tissue in punctures identical with those made in feeding. The average period of the complete life cycle is 23 days. Pupation in eastern states occurs entirely in the soil, in the arid western states commonly in the larval chamber in the leaf. There are 5 or 6 generations a season in latitude 41°, the number varying with the length of the growing season. Besides alfalfa, the leaf-miner attacks clover, cowpeas, rape and cotton. Numerous parasitic insects attack and consume the larvae and pupae within their mines. These serve to keep the insect in control but their efficiency decreases upon the approach of cool weather. Pearl.

151) Fryer, S. C. F., Field observations on the Ennemies of Butterflies in Ceylon. In: Proc. Zool. Soc., Bd. 1913, Nr. III, S. 613—618.

Gives records of observations on the capture or attempted capture of Lepidoptera by Birds. The author summarizes his results as follows. (1) Butterflies do not form any large percentage of the food of the more common insectivorous birds in Ceylon. (2) With the exception of the Wood-swallow (*Artamus fuscus*), birds are by no means clever in capturing butterflies. (3) The Wood-swallow is the only bird which actually lives on butterflies, and it almost always chooses butterflies of the so-called nauseous genera *Danais* and *Euploea*; it seemed, however, that this preference was due to the difficulty of catching faster-flying butterflies, and not to the superior flavour of the *Danais* or *Euploea*.

Doncaster.

152) Carpenter, G. D. H., Synepigonic series of *Papilio dardanus* from parent form *planemoides*. In: Proc. Entom. Soc. London 1913, (Bd. III), S. LIII—LVI, 1914.

153) Poulton, E. B. and **Swynnerton, C. F. M.,** *Papilio dardanus*, bred in S. E. Rhodesia. Ibid. S. LXIX—LXX.

Both these notes record the result of rearing the eggs laid by females of the various ♀ forms of *P. dardanus*. Carpenter gives details of the life-history. The results were (1) *planemoides* ♀ gave 7 *hippocoon*, 3 *planemoides*, 12 ♂. (2) *hippocoon* ♀ gave (several times) only *hippocoon* ♀ [in a subsequent experiment, not yet published, this result did not follow, Ref.]. (3) *Cenea* ♀ gave *hippocoon*, intermediate, and *cenea* ♀♀ (two broods). (4) *Trophonius* ♀ gave 2 *hippocoon*, 1 *trophonius*. (5) *Niobe* ♀ gave *hippocoon*, *niobe*, and intermediate between *niobe* and *cenea*. Doncaster.

154) Thilo, O., Das Schnellen der Springkäfer (Elateriden). Erläutert an einem springenden Modell. In: Biol. Centralbl., Bd. 34, Heft 2, S. 150—156, 6 Textfig., 1914.

Verf. vergleicht den Körper des Springkäfers mit dem als „Klippholz" bekannten Kinderspielzeug, d. h. einem beiderseits bleistiftartig zugespitzten Holz-

bälkchen, das infolge eines Schlages auf eine Spitze in der Richtung dieser Spitze sich überschlagend in die Luft springt. Den entsprechenden, freilich horizontal statt vertikal wirkenden Schlag bei dem Springkäfer (in Rückenlage) sieht der Verf. in dem kräftigen Einschnappen des Brustdorns in die Grube am zweiten Brustring. Die dorsalen Streck- und ventralen Beugemuskeln am Springgelenk wurden präpariert, und der Mechanismus an einem Modelle erläutert, das der Form des Käfers nach zwar naturgetreu ist, nicht aber hinsichtlich der Verteilung der Massen, deren Drehmoment offenbar für das Schnellen größere Bedeutung besitzt als der horizontale Schlag (Ref.). — Wahrscheinlich diente bei den Vorfahren der Springkäfer der Brustdorn nur zu festerem Zusammenschluß der ersten zwei Brustringe, wie heute noch bei *Dytiscus marginalis*, der sich durch ähnliche Bewegungen des Brustdorns wie der Springkäfer aus der Rückenlage aufzurichten vergeblich bemüht. Dagegen gelingen ihm ähnliche kleine „Sprünge“ durch Aufstemmen der Flügeldecken, worauf er, mit seinen Beinen nachhelfend, manchmal wieder auf die Beine kommt. Koehler.

155) **Hopkins, A. D.**, Parallelism in Morphological Characters and Physiological Characteristics in Scolytoid Beetles. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 26, S. 209—212, Dez. 1913.

Parallelismus in morphologischen und biologischen Charakteren findet sich in der Superfamilie der Borkenkäfer bei Angehörigen verschiedener Gattungen, Subfamilien und Familien. So beobachtet man bei Vertretern weit entfernter Gruppen denselben Typus von Bohrgängen, während nahe verwandte Arten oft darin radikal voneinander abweichen. Verf. betont die Wichtigkeit des Parallelismus in der Entwicklung und ist der Ansicht, daß diesem Faktor bei klassifikatorischen Versuchen bisher nicht die gebührende Beachtung geschenkt worden sei. Er neigt mehr der Annahme eines polyphyletischen Ursprungs der Lebeweisen der einzelnen Tiergruppen zu. Hellmayr.

156) **Hess, C.**, Experimentelle Untersuchungen über den angeblichen Farbensinn der Bienen. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 34, S. 81 bis 106, 5 Fig., 1914.

Hess hat in einer früheren Arbeit gezeigt, daß die Bienen Farben gegenüber sich so verhalten, wie es zu erwarten ist, wenn ihr Gesichtssinn in dieser Hinsicht dem eines total farbenblinden Menschen gleichkommt. Da man aber annehmen muß, daß die Buntkomponente einer jeden Farbe ihren farblosen Helligkeitswert ändert, so berechtigt der Mangel einer solchen Änderung bei den Bienen zu der Annahme, daß ihnen ein Farbensinn nicht zukommt. Verf. stellt nun neue Versuche an Bienen an. Zum Teil bringen sie neue Beweise dafür, daß die Sehqualitäten der Bienen denen eines total farbenblinden Menschen entsprechen. Eine andere Serie von mannigfaltig variierten Experimenten zeigt, daß es nicht gelingt, die Bienen auf eine bestimmte Farbe zu dressieren. Damit fällt die Annahme, daß die Farbe der Blumen mit dem Insektenbesuch in Beziehung steht. Demoll.

157) **Zander, E.**, Das Geruchsvermögen der Bienen. In: Biolog. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 711—716, 1913.

Verf. prüfte den Versuch Forels, eine mit Gaze bedeckte Honigschale in die Flugbahn der Bienen zu stellen, zu verschiedenen Jahreszeiten nach. Forel hatte keine Bienen den Versuch machen sehen, zu dem Honig zu gelangen, und sprach deswegen den Bienen ein schärferes Geruchsvermögen ab. Der Verf. fand

nun, daß zwar in den Monaten, wo reichlich blühende Blumen zur Verfügung standen, der Besuch der mit grüner Gaze überspannten Honigschale meist äußerst gering war; von Ende August an aber belagerten sie das Gefäß meist in dichten Schwärmen, d. h. zu einer Zeit, wo die normalen Nahrungsquellen der Bienen zum größeren Teile versiegt waren. Somit besteht jedenfalls kein Recht, den Bienen ein feineres Geruchsvermögen abzusprechen. Koehler.

158) Kutter, H., Zur Biologie von *Formica rufa* und *Formica fusca* i. sp. In: Biol. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 703—707, 1913.

I. Künstliche Allianz von zwei *F. rufa*-Stämmen. II. Künstliche Massenadoption von *F. rufa* ♀♀ bei *F. fusca* i. sp.: es gelang, in einer weisellosen *fusca*-Kolonie von etwa 200 Arbeitern nacheinander 16 befruchtete *rufa*-Königinnen zur Adoption zu bringen; dagegen wurden 30 *rufa*-Arbeiter, die nacheinander zugesetzt wurden, sämtlich getötet. Später nahm diese Mischkolonie eine große Menge von *fusca*-Puppen auf; doch wurden nur die Arbeiterpuppen gepflegt, die männlichen und weiblichen Nymphen dagegen aus ihren Hüllen gezogen und sämtlich umgebracht. Als endlich *rufa*-Puppen, 5 *rufa*-Arbeiter und 2 *rufa*-Königinnen gegeben wurden, adoptierte die Mischkolonie die Puppen, tötete wiederum die sämtlichen *rufa*-Arbeiter, aber auch eine der beiden Königinnen. Die zweite versteckte sich und wurde nach zwei Tagen, als keine *rufa*-Arbeiter mehr vorhanden waren, doch noch adoptiert. Koehler.

159) Loyez, Mlle M., Histologie de l'ovaire chez la reine de la Fourmi *Lasius niger*. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 127—135, 1913.

Mlle Loyez étudie sucessivement les cellules indifférentes, les cellules vitellogènes, la vésicule germinative de l'oocyte et les noyaux de Blochmann. Les noyaux de Blochmann que l'on trouve dans le cytoplasme de l'œuf des Hyménoptères ont été interprêtés de diverses manières. D'observations faites chez *Bombus* et *Vespa*, Loyez avait déjá conclu (1908) qu'ils pouvaient avoir plusieurs origines: soit qu'ils proviennent de substances expulsées par la vésicule germinative, soit qu'ils proviennent des cellules vitellogènes ou folliculaires; en tous les cas ce ne sont pas de véritables noyaux. Chez *Lasius niger*, les noyaux de Blochmann proviennent uniquement de la vésicule germinative; en effet, non seulement ils sont toujours situés autour de celle-ci, mais encore ils apparaissent de très bonne heure, avant que l'oocyte ne soit entouré de cellules folliculaires. Leur structure et leur colorabilité est identique à celle de la vésicule, même dans leurs transformations pendant l'évolution de l'œuf. Fauré-Fremiet.

160) Wheeler, Wm., Gynandromorphous ants described during the decade 1903—1913. In: Amer. Natural., Bd. 48, S. 49—56, 1914.

The writer in 1903 described six gynandromorphous ants and reviewed 17 previously recorded cases. He has observed no additional cases of this very rare condition in the last ten years, though thousands of ants have been examined. In this paper 7 additional cases are described from the literature. They were found in *Cardiocondyla batesi* var. *nigra* Forel, *Anergates atratulus* Schenck (2 cases), *Formica sanguinea* Latreille (2 cases), *Solenopsis fugax* Latreille, and *Myrmica scabrinodis* Nylander. It is suggested that certain of these may have arisen by mutation from pathological or teratological forms. Gates.

Aves.

161) Duccheschi, V., I. Über die Anwesenheit der Ruffinischen Körperchen in der Zunge der Vögel. II. Über die Funktionen der Ruffinischen Körperchen. In: Folia neurobiol., Bd. VI, Nr. 7/8, S. 579—590, 1 Taf., 1912.

Gegenstand der Untersuchung war der südamerikanische Papagei *Conurus acuticaudus*, die Untersuchungsmethode Goldchloridbehandlung nach Löwit, die von Ruffini abgeändert und vom Verf. auch schon bei früheren Untersuchungen angewandt wurde. „Die Ruffinischen Körperchen sind nicht nur eine den Säugetieren eigene Form der Nervenausbreitung, sondern sie finden sich auch bei den Vögeln und können phylogenetisch nicht als ein weiteres Entwicklungsstadium der Pacinischen Körperchen betrachtet werden“, weil, wie der Verf. meint, der Nachweis der bisher bei höheren Säugern, namentlich Affen und Menschen gefundenen Körperchen bei den Vögeln auf „phylogenetisches Alter“ schließen läßt. „In der Regel beobachtet man die Verbindung der Ruffinischen Körperchen, die keine lamellare Nervenkapsel besitzen, mit eingekapselten Nervenverästelungen, wie es die Pacinischen, die Golgi-Mazzonischen und die Herbstschen Körperchen sind. Man kann die Ruffinischen Körperchen nicht als eine der Haut eigentümliche Nervenendigung betrachten; bei der Bestimmung ihrer physiologischen Aufgabe muß man aber den Umstand in Betracht ziehen, daß sie sich auch in verschiedenartigen inneren Strukturen vorfinden, wie in den weiteren Gelenkteilen, dem Periost und dem intermusculären Zungengewebe. Die Ruffinischen Körperchen zeigen große anatomische Analogien mit den Golgischen Muskel-Sehnenorganen und den neuromuskulären Spindeln; sie sind aller Wahrscheinlichkeit nach receptorische Organe eines Teils derjenigen Empfindungen, die unter der allgemeinen Bezeichnung „Muskelsinn“ zusammengefaßt werden. Die sensiblen Funktionen der subcutanen Schicht oder des Panniculus adiposus verbinden sich eher mit denen der inwendig anstoßenden Strukturen (Sensibilität der Muskeln, der Gelenke, des Periosts) als mit denen der Papillar- und Epidermisschicht der Haut, und die Empfindungen, die in den im subcutanen Panniculus adiposus enthaltenen Nervenendigungen entstehen, gehören mit größerer Wahrscheinlichkeit zur Kategorie der sog. Muskel- als zu den Hautempfindungen im strengen Sinne des Wortes (Blixsche sensible Stellen).“ Franz.

162) Sarasin, Fr., Über die Reflexionsperlen der Nestjungen von *Erythrura psittacea*. In: Verh. Schweiz. Nat.-Ges., 2. Teil, S. 243—245, 1913.

Dieser Webervogel Hinterindiens und des indo-australischen Archipels nistet auch in Neukaledonien auf Balken und in Mauernischen ähnlich unsern Spatzen, im Freien wie die verwandten Arten. Die Nestjungen haben am Schnabelwinkel zwei hellblaue Körper mit Perlmutterglanz. Ihr Grund ist von einem Ring schwarzen Pigmentes umfaßt. Sie erhalten sich während des ganzen Nestlebens, fehlen dagegen den erwachsenen Vögeln. Der ganze Schnabel, der Rachen und die Zunge sind orangerot gefärbt. Der Oberschnabel hat innen drei große blauschwarze Pigmentflecke; je ein Paar kleinerer sitzen am Gaumen und auf der Zungenwurzel. Die blauen Perlen leuchten auf, wenn Licht in das Nest fällt. Sie bestehen aus einer oberen Schicht aus stark lichtbrechenden parallelen Fasern, und einer unteren mit sich kreuzenden Fasern, Nerven und Blutgefäßen. Zwischen beiden bilden sternförmige Pigmentzellen eine zusammenhängende Haut und den erwähnten Ring. Blauer Farbstoff kommt nicht vor. Die ganze Ausstattung hat

offenbar den Zweck, als Leitmale bei der Fütterung zu dienen. Außerdem können sie wohl auch eindringende Feinde abschrecken. Bretscher.

163) Firket, J., Recherches sur les gonocytes primaires (Urgeschlechtszellen) pendant la période d'indifférence sexuelle et le développement de l'ovaire chez le poulet. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 8—9, S. 166—175, Jahrg. 1913.

Verf. hat das Auftreten der Urgeschlechtszellen beim Hühnerembryo verfolgt und folgendes festgestellt: 1. Sie ändern ihre Lage durch eigene Bewegungen. 2. Sie sind sexueller Natur, weil sie Phasen durchmachen, welche für die Entwicklung der Geschlechtszellen typisch sind. 3. Ein großer Teil von ihnen degeneriert beim Hühnchen. Verf. kann nicht sicher sagen, ob einige von ihnen in der Rindenschicht des Ovars schließlich Eier geben. 4. Eine zweite Generation von Geschlechtszellen ist es, welche schließlich die Mehrzahl der Eier bei den Vögeln liefern. Die Bezeichnungen primäre und sekundäre Gonocyten sind also gerechtfertigt. Verf. ist geneigt, die scharfe Scheidung zwischen primären und sekundären Sexualzellen für nicht so übermäßig wichtig zu halten. Poll.

164) Ballowitz, E., Die Spermien der Helgoländer Lumme (*Uria lomvia* L.) In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 14, S. 305—309, 1913.

Verf. beschreibt die ausgebildeten Samenkörper der Helgoländer Lumme. Poll.

165) Seth-Smith, D., Exhibition of Hybrid Birds (*Pavo*, *Gallus*, *Calophasis*). In: Proc. Zool. Soc., Bd. 1913, Pt. IV, S. 1098—1099.

Describes and figures a hybrid between *Pavo nigripennis* ♂ and domestic hen ♀, and shortly describes a hybrid between *Gallus varius* and *G. gallus*. Doncaster.

166) Mudge, G. P., Some Phenomena of Species Hybridisation among Pheasants. In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 8/9, S. 221—223, 1913.

Verf. beschreibt das Aussehen von Hybriden von *Euplocamus nycthemerus* × *E. swinhoei*. Mendelspaltung findet statt. Über deren Natur will sich Verf. erst in seiner ausführlichen Arbeit äußern. Poll.

167) Hamilton, B., Zur Embryologie der Vogelthymus. II. Die Thymusentwicklung bei der Ente, neben einigen Beobachtungen über die Kiemenspaltorgane dieses Tieres. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 18, S. 417—439, 1913.

An Embryonen der Ente hat Verf. mit Hilfe des Plattenrekonstruktionsverfahrens die Entwicklung der Thymus verfolgt. Er findet, daß sie lediglich aus dem Entoderm der dritten Kiementasche abstammt und zwar aus der caudalen Wand, während die Parathyreoidea III aus dem cranialen Teil der lateralen Wand entsteht. Erst durch spätere Veränderungen beim Wachstum kommt die Kiementasche in eine solche Lage, daß die Thymus dorsal und die Parathyreoidea III ventral liegen. In früheren Stadien legt sich der aus der dritten Kiemenfurche gebildete Ductus ectobranchialis III intim dem lateralen Teil der Kiementasche an, atrophiert dann aber, ohne sich an der Bildung des aus der Kiementasche entstandenen Organs zu beteiligen. Gleichzeitig mit dem Längenwachstum des Halses wächst die Thymus zu einem langen Strang an, dessen allerunterster Teil der dorsalen Fläche der Parathyreoidea anliegt. Später atrophiert die untere Hälfte des Stranges, und die obere teilt sich in eine geringe Anzahl Lappen. Diese Teilung wird dadurch hervorgerufen, daß die Cervicalnerven an gewissen Stellen den Strang durchschneiden. Von der dorsalen Wand der ersten und zweiten Kiementasche wird eine transitorische Epithelproliferation gebildet, ohne daß sich für

die Natur dieser Bildungen als transitorische Thymusanlagen stichhaltige Gründe finden lassen. Die Parathyreoidea IV wird aus dem lateralen Teil der vierten Kiementasche gebildet. Sie legt sich im Verlauf der Entwicklung so dicht der Parathyreoidea III an, daß die Grenze zwischen den beiden Organen wenig hervortritt. Eine Teilung der bezüglichen Drüsen scheint auf keiner Körperseite stattzufinden. Der Ductus ectobranchialis IV, der eine Zeitlang in der Entwicklung der lateralen Fläche der Parathyreoidea anliegt, atrophiert vollständig. Im Anschluß an den medialen Teil der vierten Kiementasche entwickelt sich das Corpus postbranchiale. Es behält beiderseits den Charakter eines selbständigen, von den Schilddrüsen getrennten Organs und zeigt auf keiner Seite Zeichen der Atrophie. Das erste Kiemenspaltorgan entwickelt sich durch Einsenkung eines verdickten Ectodermgebietes. Dieses tritt mit der ersten Kiementasche in sekundäre Verbindung. Im Verlauf der Entwicklung trennt es sich sowohl von der Kiementasche wie von der Kiemenfurche los. Da die Verbindung mit dem Entoderm länger persistiert als mit dem Ectoderm, macht das Organ in einer Periode den Eindruck eines Entodermderivates. Poll.

168) **Church, Sir A. H.,** Notes on Turacin and the Turacin-bearers. In: Proc. Zool. Soc., Bd. 1913, Nr. III, S. 639—643.

Gives an account of the chemical constitution and properties, and of the spectroscopic characteristics of the copper-containing pigment found in the birds of the genera *Musiphaga, Thracus* and *Gallirex* of Africa. The statement that it occurs in the feathers of the Philippine *Dasylophus* is mistaken. Doncaster.

169) **Menegaux, A.,** Catalogue des Oiseaux de la Collection Marmottan du Muséum d'histoire naturelle de Paris. In: Bullet. soc. philomat. Paris; 1911 et 1912; Paris, in-8, 216 S.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède, dans ses galeries, une remarquable collection d'Oiseaux réunie par H. Marmottan et qui comprend plus de 4000 specimens. Ces nombreux matériaux, qui proviennent de toutes les régions de l'Europe, sont accompagnés, pour chaque individu, d'un certain nombre d'indications qui ont une grande importance biologique: âge, sexe, localité et date de la capture. C'est dire tout l'intérêt offert par cette collection et l'utilité d'en publier le Catalogue. A. Menegaux a entrepris cette besogne considérable et a su la mener à bonne fin. Son catalogue donne, pour chaque espèce, le nom le plus ancien, puis le nom inscrit sur les étiquettes lors du rangement de la collection par M. Oustalet en 1889 (lorsque ce nom diffère du premier), puis les divers noms français et, enfin, le nom utilisé dans le Catalogue manuscrit conservé au Laboratoire d'Ornithologie du Muséum. Bien entendu, toutes les indications biologiques concernant les dates et localités de capture sont reproduites dans le Catalogue où l'on trouvera encore les noms adoptés dans les principales faunes locales françaises ou européennes, notamment dans le Handlist of Birds de Gray et dans la Handlist of Birds plus récent de Sharpe.

Bien qu'il ne s'agisse que d'un simple catalogue de Collection, cet ouvrage sera de quelque utilité aux naturalistes qui s'intéressent aux questions de zoogéographie. Germain.

170) **Haniel, C. B.,** Zoologie von Timor. Ergebnisse der unter Leitung von Joh. Wanner im Jahre 1911 ausgeführten Timor-Expedition. Nach eigenen Sammlungen unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgeg. von C. B. Haniel. Stuttgart (E. Schweizerbart. Kommiss.-Verl.) 1914. 4⁰. 1. Liefg. I. Die Avifauna von Timor. Von C. E. Hellmayr. VI und 112 S., mit 1 Farbentaf. (10. Jan. 1914).

Die ornithologische Ausbeute der Expedition umfaßt ca. 400 Vogelbälge und ist deshalb von besonderem Interesse, weil ein beträchtlicher Teil des Materials aus dem nur wenig erforschten, gebirgigen Inneren der niederländischen Besitzungen stammt. Das erste Kapitel enthält einen historischen Überblick über die ornithologische Erforschung Timors und ein Verzeichnis der darauf bezüglichen Schriften. Daran schließt sich eine Skizze des Reiseweges und eine kurze Zusammenfassung der ornithologischen Ergebnisse der Expedition. Dem Abschnitt über die zoogeographischen Beziehungen der Insel entnehmen wir, daß die Avifauna Timors vorwiegend malaiischen Ursprungs ist, wenn auch ein gewisser Einschlag australischer Elemente nicht in Abrede gestellt werden kann. Das vollständige Fehlen der spezifisch australischen Vogeltypen verbietet die Annahme einer Landverbindung zwischen Timor und Australien in neueren geologischen Perioden. Die Avifauna Timors ist sehr homogen: nur in einem Falle (bei einem Papagei, *Neopsittacus iris*) ist es zur Ausbildung von Lokalformen gekommen, von denen eine (*N. i. iris*) den westlichen Teil von Holländisch-Timor, die andere (*N. iris rubripileum*) die portugiesische Kolonie und die angrenzenden (östlichen) Distrikte des holländischen Territoriums bewohnt. Die kleine Insel Samau, dem westlichen Timor vorgelagert, zeigt gleichfalls einige Eigentümlichkeiten. Bedeutender sind die Unterschiede zwischen Timor und den östlich gelegenen Südwest-Inseln. 33 Vogelarten sind Timor (und zum Teil auch Samau) eigentümlich, während sie auf der nahen Insel Wetter teils fehlen, teils durch andere Formen vertreten werden. Mehrere Arten bewohnen Timor und Wetter, wogegen auf den östlichen Südwestinseln (Roma, Letti, Kisser) nahestehende Lokalrassen ihre Stelle einnehmen. In anderen Fällen wieder gehören die Bewohner von Roma noch zur Timor-Wetter-Form und erst auf den weiter östlich gelegenen Inseln (Letti, Moa, Sermatta) tritt eine abweichende Rasse auf. Auffallend ist ferner die große Übereinstimmung der Avifauna der Küstengebiete mit jener der Gebirge des Binnenlandes. Bisher sind nur vier ausgesprochene Hochgebirgsformen aus Timor bekannt. In der systematischen Übersicht (S. 10—110) sind 140 Vogelarten behandelt, wobei Synonymie, Verbreitung, individuelle und geographische Variation eingehende Berücksichtigung finden. Neu beschrieben sind: *Falco longipennis hanieli* (Timor), *Pachycephala orpheus wetterensis*, *Philemon timoriensis pallidiceps* (Wetter), *Halcyon australasia tringorum* und *Trichoglossus haematodus flavotectus* (Roma). Abgebildet sind beide Geschlechter des neu entdeckten (bereits früher beschriebenen) *Dicaeum hanieli* und die seltene Bergamsel *Planesticus fumidus schlegelii*, von welcher ein Dutzend Exemplare erbeutet wurde. Die Kennzeichen dieser bisher nur nach einem Stück bekannten Form konnten endgültig festgestellt werden. Ein Anhang enthält die Namen jener Vogelarten, die irrtümlich für Timor in der Literatur verzeichnet waren. Hellmayr.

171) Neumann, O., Über einige afrikanische Uhus. In: Journ. f. Ornith., 62. Jahrg., Heft 1, S. 35—38, Jan. 1914.

Zum Formenkreise unseres einheimischen Uhus (*Bubo bubo*) gehören die drei tropisch-afrikanischen „Arten" *B. dilloni* (Abyssinien und Schoa), *B. mackinderi* (Kenia) und *B. capensis* (Kap-Kolonie bis Natal). Der Name *Strix nisuella* Daud., der bald auf *B. capensis*, bald auf *B. maculosus* auct. bezogen wurde, läßt sich nicht mit Sicherheit deuten. Ebenso unsicher ist die Beschreibung der *Strix maculosa* Vieill., mithin bleibt als erster zuverlässiger Name des afrikanischen Uhu mit stark fleckiger Unterseite *Strix africana* Temm. Der von Reichenow als *Bubo ascalaphus trothae* beschriebene Vogel erwies sich als eine individuelle Aberration von *B. africanus cinerascens* Guér.

172) Graßmann, W., Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Ornis der Provinz Sachsen. Ibid. S. 39—49.

Das Beobachtungsgebiet umfaßt den Gemeindebezirk Grauwinkel bei Schönwalde im nordöstlichen Teil der Provinz, hart an der brandenburgischen Grenze. Das Gelände

ist eben, aber abwechslungsreich, da es zum Teil aus Ackerland, zum Teil aus Wiesen und Kiefernwald besteht. 62 Arten konnte Verf. als Brutvögel feststellen. Die einzelnen Formen sind mit kurzen Anmerkungen über Häufigkeit und Brutgeschäft aufgeführt. Die Nomenclatur ist ganz veraltet.

173) **Lucanus, F. von,** Zur Biologie der Zwergrohrdommel (*Ardetta minuta*). Ibid. S. 49—56, Taf. I, II.

Beobachtungen an jungen Zwergrohrdommeln in Gefangenschaft. Die Tiere weigerten sich, die mit einer Pinzette dargereichten, zerkleinerten Fische abzunehmen, sondern fraßen nur in das Nest geworfene Nahrung. Die auf dem Nestrand und außerhalb des Nestes liegenden Fleischstücke ließen sie unbeachtet. Man darf aus diesem Betragen wohl schließen, daß in der Freiheit die Eltern die Atzung in das Nestinnere speien, wo sie von den Jungen aufgenommen wird. In eigenartiger Weise erfolgte die Kotentleerung. Die Tiere klammerten sich mit den Füßen fest an den Nestrand, drückten den ganzen Körper nach außen herunter, so daß dieser zwischen den Beinen tief herabhing und spritzten den Kot nach unten. Dabei stützten sie sich mit dem Schnabel auf den Nestrand. Im Alter von etwa 10 Tagen verließen die Vögel zum Zweck der Kotentleerung das Nest. Unter den Stellungen, welche die erwachsenen Vögel einnehmen, sind drei Arten sehr charakteristisch: 1) Die Ruhestellung mit wagerecht oder schräg nach oben gehaltenem Schnabel. 2) Die Schutzstellung, wobei der ganze Körper mit Hals und Schnabel senkrecht nach oben gestreckt und das Gefieder eng angelegt wird, so daß das unbeweglich verharrende Geschöpf einem dünnen Ast oder Rohrstengel täuschend ähnelt. 3) Die Abwehrstellung, wobei der Hals in S-förmiger Linie halbangezogen oder schräg nach oben gestreckt ist, während der Flügel wie ein Schild ausgebreitet wird. Die geistigen Fähigkeiten der Rohrdommel erklärt Verf. für nicht unbedeutend. Sie beobachtet den Gegner scharf und weiß die unbedeckten Körperstellen desselben sehr geschickt mit dem Schnabel zu treffen. Bei der ersten Mauser, wo nur das Kleingefieder gewechselt wurde, traten die Vögel aus dem Jugendkleid direkt in das Alterskleid über. Das von Naumann beschriebene Zwischenkleid erklärt Lucanus lediglich für das Kleid der alten Weibchen. Mehrere treffliche photographische Aufnahmen schmücken die interessante Studie.

174) **Weigold, Hugo,** Zwischen Zug und Brut am Mäander. Ein Beitrag zur Ornithologie Kleinasiens. Ibid. 61. Jahrg., Heft 4, S. 561—597, Okt. 1913; 62. Jahrg., Heft 1, S. 57—93, Jan. 1914.

Bericht über eine Sammelreise in das alte Ionien. Das Hauptquartier des Reisenden war Smyrna, von wo aus kürzere oder längere Ausflüge in die weitere Umgebung, so nach Priene, Sôke (Sokhia) und das benachbarte Gebirgsland unternommen wurden. Verf. schildert im Vorwort den Verlauf der Reise und charakterisiert das Vogelleben, das an den einzelnen besuchten Örtlichkeiten angetroffen wurde. Leider war der gewählte Zeitpunkt für ornithologische Zwecke ungünstig; die Scharen der nordischen Wanderer waren bereits abgezogen, dagegen hatten die wenigen Brutvögel des Gebietes noch nicht mit dem Brutgeschäft begonnen. Im systematischen Teile sind 117 Vogelarten, von denen Belegstücke vorliegen, ausführlich behandelt. Einige weitere, die nicht erbeutet wurden, sind nur unter dem Speciesnamen aufgeführt. Die Häufigkeit und Art des Vorkommens, Aufenthaltsort und Lebensweise werden kurz berührt, daneben finden sich auch Auseinandersetzungen über systematische Fragen. Der Grünling des Gebietes gehört zur südosteuropäischen Form *Chloris chloris mühlei*, nicht zu *C. c. chloris*. Zweifelhaft bleibt die Stellung des kleinasiatischen Stieglitzes, den Verf. mit Fragezeichen zu *Carduelis carduelis loudoni* zieht. Eine neue Hauben-

lerchenform, *Galerida cristata joniae*, ist bereits an anderer Stelle von Kollibay bekannt gemacht worden. Bekanntlich schließt sich die Fauna Kleinasiens eng an die der Balkanhalbinsel an, wenn auch eine Anzahl Arten auf eine nahe Verwandtschaft mit Transkaukasien hinweisen.

175) Laubmann, A., Die Eichelhäher der tyrrhenischen Inseln, nebst Bemerkungen über einige nahe verwandte Formen. Ibid. 62. Jahrg., Heft 1, S. 93—104, Jan. 1914.

Salvadori und Zesta haben neuerdings nachzuweisen versucht, daß der sardinische Eichelhäher (*Garrulus glandarius ichnusae* Kl.) vom festländischen nicht zu unterscheiden sei. Demgegenüber stellt Verf. durch vergleichende Untersuchung einer großen Zahl von Exemplaren fest, daß *G. g. ichnusae* durch geringere Größe und konstant kleineren Schnabel genügend charakterisiert sei, um als gesonderte Inselform betrachtet zu werden. Dann erörtert Laubmann nochmals die Kennzeichen der korsischen Form (*G. g. corsicanus*), die in der Größe dem kontinentalen Eichelhäher gleichkommt, aber in der Färbung (stärkere schwarze Kopfstreifung, rötlicher Gesamtton des Gefieders) bedeutend abweicht. Die Häher der westlichen und nördlichen Balkanstaaten lassen sich von denen Mitteleuropas durchaus nicht unterscheiden, dagegen kommen in der Gegend von Konstantinopel gelegentlich Stücke vor, die in der Scheitelfärbung einen Übergang zum westasiatischen *G. g. krynickii* bilden.

176) Schalow, H., Über „*Calamoherpe Brehmii*" Müller. Ibid., S. 104—110, Taf. 3.

Im Jahre 1795 beschrieb J. M. Bechstein unter dem Namen *Motacilla fasciata* einen eigenartigen Vogel, der dem bekannten Teichrohrsänger (*Acrocephalus streperus*) in der Allgemeinfärbung ähnelt, aber eine rötlichgelbe Querbinde auf dem Schwanze trägt. Das Stück wurde bei Waltershausen in Thüringen erlegt. C. L. Brehm erwähnt in mehreren seiner Schriften eine *Calamoherpe brehmii* Müller, die in der Gegend von Brünn gefangen worden sei. Alle Nachforschungen in der Literatur nach dem Publikationsort dieses Namens waren bisher vergeblich gewesen. Schalow ist es geglückt, das Manuskript des „Herrn Kanzelist Müller in Brünn" in der Bibliothek des Zoologischen Museums in Berlin aufzufinden und gibt nun einen wortgetreuen Abdruck desselben und eine Reproduktion der beiliegenden farbigen Abbildung. *C. brehmii* bezieht sich auf einen ebenso gezeichneten Vogel wie der von Bechstein beschriebene. Es handelt sich bei beiden zweifellos um eine individuelle Aberration des Teichrohrsängers.

177) Zedlitz, O. Graf, Ornithologische Reisebilder aus Nord-Algerien. Ibid. S. 110—134.

Auf einer Frühjahrsreise im Jahre 1913 war Verf. vornehmlich an fünf, landschaftlich voneinander stark abweichenden Lokalitäten tätig: 1. in Biskra und der umliegenden Steppe, 2. bei El Kantara im Felsengebirge, 3. in der „algerischen Schweiz" (Batna und Lambèse), 4. in der Gegend von Constantine, 5. am Fetzara-See, der etwa eine Stunde Bahnfahrt südwestlich von Bône gelegen ist. Jedes dieser Gebiete besitzt eine eigenartige Fauna und beherbergt eine Anzahl Vogelarten, die in den anderen nicht vorkommen. Zedlitz kennzeichnet die typischen Erscheinungen der Vogelwelt in den einzelnen Bezirken; er beschränkt sich durchaus nicht auf eine trockene, systematische Aufzählung, sondern führt uns die Vögel in ihrem Leben und Treiben vor Augen. Hier erfahren wir Neues über das Brutgeschäft, dort teilt uns Verf. seine Beobachtungen über den Gesang und das Betragen mit, dazwischen sind systematische Fragen kurz erörtert. Der Fetzara-See erwies sich als ein ornithologisches Dorado im wahren Sinne des Wortes. Neben einer Masse von Enten und anderem Wassergeflügel brüten hier Drossel-, Teich- und Schilfrohrsänger und zahlreiche Rohrweihen, die eine neu zu sondernde Lokalform, *Circus aeruginosus harterti* Zedl. bilden.

178) Zedlitz, O. Graf, Zusammenstellung der im April—Juni 1913 in Algerien von mir gemachten nidologischen Beobachtungen. Ibid. S. 134—148.

Im Anschluß an die vorhergehende Arbeit gibt Verf. eine systematische Aufzählung des von ihm gesammelten Materials an Nestern und Eiern. Die Mitteilungen beziehen sich auf 64 Arten. Neben allgemeinen Angaben enthält der Artikel sorgfältige Maßtabellen der Eier und kurze Angaben über ihre Färbung. Für die Kenntnis der Brutvögel Algeriens ergibt sich mancher bemerkenswerte Nachweis.

179) Schalow, H., Über das Brut-Vorkommen von *Nucifraga caryocatactes caryocatactes* L. in Thüringen. Ibid. S. 148—156.

Der dickschnäbelige Tannenhäher bewohnt im Nordosten Deutschlands die Provinz Ostpreußen und lebt hier in dichten Fichtenbeständen. In der ganzen norddeutschen Tiefebene (von Ostpreußen bis zum Teutoburger Wald) fehlt er als Brutvogel. Nördlich vom Main treffen wir im Harz eine vollständig isolierte Brutkolonie, und einem weiteren, abgeschlossenen Wohngebiet begegnen wir im nordöstlichsten Teile des Erzgebirges, hart an der böhmischen Grenze. In Thüringen selbst ist der Vogel bisher nirgends brütend festgestellt worden. Südlich der Mainlinie ist der Nußknacker in vielen bergigen Gegenden, so im Frankenwald, Fichtelgebirge, Bayrischen Wald, Schwarzwald und Schwäbischen Jura ein häufiger Brutvogel. In Südbayern kommt er aber nicht, wie Verf. annimmt, nur an einigen Stellen (bei Kempten, Garmisch-Partenkirchen) vor, sondern ist in der ganzen Alpenkette (von Berchtesgaden bis ins Algäu) und dem gebirgigen Vorland an geeigneten Örtlichkeiten überall regelmäßig anzutreffen. Die Verbreitung des Tannenhähers in Deutschland und den angrenzenden Gebieten ist auf einer Karte (S. 150) übersichtlich dargestellt.

180) Neumann, O., Vermeintliche Unica des Philadelphia- und des Wiener Museums und ihre systematische Stellung. Ibid. S. 156—157.

Parisoma olivascens Cass., aus Gabun, für den Reichenow die Gattung *Apatema* schuf, ist ein Mitglied der Fliegenfängergattung *Alseonax*; *Hypodes cinerea* (Cass.) gleichbedeutend mit *Alseonax lugens* (Hartl.), wahrscheinlich gehört auch *Muscicapa cassini* Heine hierher; *Eremomela hypoxantha* Pelz. ist lediglich das Weibchen des Honigsaugers *Hedydipna platura* Vieill. Hellmayr.

181) Lorenz, L. von, Zur Frage der Schädlichkeit der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). In: Die Schwalbe (Berichte des Komitees für Ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich). Neue Folge, Bd. III, S. 1—5, Dez. 1913.

Zu den Vogelarten, deren wirtschaftliche Bedeutung noch strittig ist, gehört die Wasseramsel. Dies veranlaßte Verf. zu vorliegender Studie über die Nahrung des Vogels. Das mitgeteilte Datenmaterial gründet sich einerseits auf die Analyse des Mageninhalts von 71 Stücken, die an das naturhistorische Hofmuseum in Wien eingeliefert wurden, andererseits auf die von auswärtigen Beobachtern mitgeteilten Befunde über eigene Magenuntersuchungen. Bei jenen fanden sich nur in vier Fällen Fischreste, während unter 149 übermittelten Berichten nur 27 von dem Vorhandensein solcher sprechen. Die Daten sind in übersichtlicher Form zusammengestellt.

182) Lorenz, L. von, Ein Beitrag zum Wanderzuge des Seidenschwanzes (*Ampelis garrulus*) im Winter 1903—1904. In: Die Schwalbe. Neue Folge, Bd. III, S. 31—33, Dez. 1913.

Die ersten Vögel zeigten sich um Mitte Oktober im nordwestlichen Böhmen, bald darauf erschienen sie in Steiermark. Im Laufe des folgenden Monats wurden sie aus den verschiedensten Teilen der Monarchie gemeldet. Hellmayr.

183) Loos, Curt, Einige Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelhäher. In: Die Schwalbe. Neue Folge, Bd. III, S. 6—30, Dez. 1913.

Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der Stimme und den Nistgewohnheiten des Vogels. Im zweiten Kapitel verbreitet sich Verf. ausführlich über die Resultate, die er durch die Analyse des Inhaltes von 135 Hähermagen hinsichtlich seiner Nahrung gewonnen hat. Die Hauptmasse der pflanzlichen Nahrungsstoffe liefert die Eichel, nur in elf Fällen wurden keine vegetabilischen Bestandteile gefunden. Von Insekten sind die Käfer, sodann die Schmetterlinge in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien am stärksten vertreten. Reste von Wirbeltieren kamen nur in wenigen Fällen zur Feststellung: Mäuse fünfmal, Vögel dreimal, Eischalenreste nur einmal usw. Aus den in extenso mit-

geteilten Daten ergibt sich, daß der viel verschrieene Eichelhäher — wenigstens in Böhmen — vorzugsweise Pflanzen- und Insektenfresser ist. Hellmayr.

184) Lorenz, L. von und Sassi, M., Die ersten Ankunftszeiten verschiedener Zugvögel im Frühling der Jahre 1897 bis 1903. In: Die Schwalbe, Neue Folge, Bd. III, S. 35—134, mit 8 Tafeln und 24 Karten auf sechs Beilagen, Dez. 1913.

Die Arbeit wird eingeleitet durch das Verzeichnis der (423) Beobachtungsstationen, die nach Kronländern geordnet sind.

Behandelt sind folgende Arten: Star (*Sturnus vulgaris*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*T. musicus* auct. nec. Linn.), Hohltaube (*Columba oenas*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Turmfalk (*Tinnunculus tinnunculus*), Bläßhuhn (*Fulica atra*), weiße Bachstelze (*Motacilla alba*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Kranich (*Grus grus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Weidenlaubsänger (*Phylloscopus rufus* auct.), Rotkehlchen (*Erithacus rubeculus*), Hausrotschwanz (*Ruticilla titis* Scop.), Gartenrotschwanz (*R. phoenicurus*), Storch (*Ciconia ciconia*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Wiedehopf (*Upupa epops*), Stadtschwalbe (*Chelidon urbica)*, Turteltaube (*Turtur turtur*), Mauersegler (*Micropus* (!) *apus*), Pirol (*Oriolus galbula*), Dorndreher (*Lanius collurio*), Wachtel (*Coturnix coturnix*).

Die Behandlungsweise der einzelnen Arten ist außerordentlich übersichtlich. Verff. geben zunächst einen Überblick über den Charakter des Zuges in den verschiedenen Jahren (zwischen 1897 und 1903); die nach Zonen geordneten Ankunftszeiten sind für das westliche (österreichische Kronländer) und östliche Beobachtungsgebiet (Ost-Galizien und Bukowina) gesondert in Tabellenform zusammengestellt. Das Schlußkapitel enthält eine schematische Darstellung des Eintreffens der verschiedenen Arten in den einzelnen Jahren und eine Gegenüberstellung ihrer durchschnittlichen Ankunftszeiten, wie sie sich aus den historischen Daten und den Resultaten des Beobachtungszeitraumes 1897—1903 ergaben. Ein reiches Kartenmaterial ist der sorgfältigen Abhandlung beigegeben.

185) Defant, A., Der Einfluß des Wetters auf die Ankunftszeiten der Zugvögel im Frühling. Ibid. S. 135—157, mit 1 Kartentafel.

Verf. untersuchte auf Grund des in der vorhergehenden Arbeit verwerteten Datenmaterials den Einfluß des Wetters auf den Zug des Stares, der Feldlerche, des Kuckucks und der Rauchschwalbe. In Übereinstimmung mit den von Parrot in Griechenland gemachten Beobachtungen ergab sich, daß zur Zeit des kräftigsten Zuges hoher Druck fast immer den Südosten oder Osten Europas innehatte und niedriger Druck mehr westlich oder nordwestlich davon liegen mußte. Die Bedingung eines hohen Druckes im Südosten bis Osten ist aber stets schönes, ruhiges Wetter für den Balkan, Griechenland und Süditalien, also gerade für jene Gegenden, in denen der Vogelzug im Frühling vor sich geht.

Hellmayr.

Kleine Mitteilungen.

Versammlungen und Gesellschaften.

Die Abteilung „Zoologie" der **American Association for the Advancement of Science** hielt am 29. und 30. Dezember 1913 ihre Jahressitzung ab. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Wilson Gee, The Behavior of Leeches with especial reference to its modifiability; Smith, Frank: Additional data on some of Eisen's species of Lumbricidae; Conradi, A. F.: A study in Strongyloid parasites of cattle and sheep in South Carolina; Gudger, F. W.: On the Whale stark, *Rhineodon typus*; Bean, Robert Bennet: The eruption of the permanent teeth; Nutting, C. C.: Some curious parasites, commensals etc., found on Alcyonaria; Shelford, Victor E.: An experimental comparative study of the behavior of the animals of two aquatic animal communities; Neal,

H. V.: Are the preotic Myotomes of the vertebrate head postotic in origin?; Locy, William A.: The story of human lineage; Stiles, C. W.: Microscopic demonstrations of fecal contamination of food, as evidenced by the presence of protozoan spores; Galloway, T. W.: Instruction of young people in respect to sex; Fracker, Stanley B.: Variation in *Oxyuris*: its bearing on the value of a Nematode formula; Brookover, Chas.: The development of the olfactory nerve and its associated ganglion in *Lepidosteus*; Bean, Robert Bennett: A Demonstration of the ears of some white and colored people of New Orleans, La.; Campbell, John P.: The First-year zoology course; Galloway, T. W.: The content of a first Course in Zoology; Howard, L. O.: Note on the present status of gipsy moth parasites in New England; Worsham, E. L.: Some notes regarding the natural history of the mole cricket; Osborn, Herbert: The Janidae of Maine and their bearing on the distribution of this Group in America.

In der 8. Jahresversammlung der **Entomological Society of America** am 30. und 31. Dezember in Atlanta wurden folgende Vorträge gehalten: Lloyd, J. T.: The structure of the hind intestine of *Corydalis*; Welch, P. S.: Observations on the habits and life-history of *Hydromyza confluens* Loew.; Fracker, St. B.: New Characters in the Classification of microlepidopterous larvae; Kephart, C. F.: The poison glands of *Euproctis chrysorrhoea* Linn.; Partridge, N. L.: The tracheation of the anal area of the wings of the Lepidoptera and the homology of the veins; Osborn, H.: The box-elder bug in Ohio; Selford, V. E.: The elytral tracheation of the subfamilies and genera of Cicindelidae; Mosher, E.: Some interesting structures in the pupae of Lepidoptera; Riley, W. A.: Some sources of error in the interpretation of Insect tissue; Houser, J. S.: *Conventzia hageni* Banks, Life-history Notes and variations in wing generation; Peterson, A.: Notes on the head structures of Thysanoptera; Calvert, Ph. P.: The Desiderabilty of a biographical Dictionary of Entomologists; Howard, L. O.: Note on the present status of the Gypsy moth Parasites in New England; Worsham, E. L.: Some notes regarding the natural history of the mole cricket; Parrott, P. J., Gloyer, W. O. and Fulton, B. B.: Studies on the snowy tree-cricket, *Oecanthus niveus*, with references to appele bark disease; Bradley, J. Ch.: Collecting Insects in the Okefenoke Swamps; Osborn, H.: Studies in the Geographical distribution of leaf-hoppers, especially of Maine; Calvert, Ph. P.: The fauna of epiphytic bromeliads in Costa Rica; Zetek, J.: The dispersal of *Musca domestica*; Moore, W.: A comparison of the ennemies of *Toxoptera graminum* in South Afrika and the United States; Matheson, R.: Life history Notes on *Psephemus lecontei* and *Hydroporus septentrionalis*; Shelford, V. E.: The sequence of color changes during ontogeny in *Cicindela*; Leiby, R. W.: Notes on the external anatomy of some Pentatomidae; Barber, L. S: The biology of *Gelechia gallaesolidaginis* with some reference to some of its parasites; Conradi, A. F.: A little known wire-worm, *Horistonotus wheeleri*; Haseman, L.: The life-history of a species of Psychodidae; Mac Gillisvay, A. D.: The structure of the thorax in generalized insects; Zetek, J.: Behavior of *Anopheles tarsimaculatus* Göldi; Lloyd, J. T.: Life history of *Elophila magnificalis*, an aquatic Lepidopteron.

Personalien.

Sir John Murray, der hervorragende englische Zoologe, einer der Teilnehmer der Challenger-Expedition und nach W. Thomsons Tode Herausgeber des Challengerwerkes, ist am 16. März im Alter von 73 Jahren bei einer Fahrt im Kraftwagen verunglückt und gestorben.

Dr. August Pauly, a. o. Professor der Zoologie in der staatswirtschaftlichen Fakultät der Universität München, ist am 11. Februar im Alter von nahezu 64 Jahren gestorben. Pauly ist außer auf dem Gebiete der Forstentomologie auf dem Gebiete der Entwicklungslehre tätig gewesen und namentlich durch die von ihm begründete besondere Form des Neolamarckismus bekannt geworden.

Prof. Dr. F. Schwangart, bisher Vorstand der Zoologischen Station der Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. H., und Privatdozent an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, wurde als Professor der Zoologie an die Kgl. Forstakademie in Tharandt als Nachfolger von Prof. K. Escherich berufen.

Fortpflanzung.

186) **Kühtz, K.,** Über die Spermio- und Oogenese der *Sclerostomum*-Arten des Pferdes unter besonderer Berücksichtigung der Heterochromosomenforschung. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. II, Heft 3, S. 191—265, 1913.

Kühtz untersuchte die im geschlechtsreifen Zustande im Coecum und Colon des Pferdes und Esels schmarotzenden Sclerostomiden und gibt unter gewissenhaftester Berücksichtigung der einschlägigen Literatur eine eingehende Darstellung der Entwicklung der männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte und des Befruchtungsvorganges auf Grund von Schnitten und Beobachtungen am Lebenden, die im übrigen zu einem kürzeren Referate ungeeignet ist. Er hebt am Schluß als charakteristisch für die Sclerostomiden hervor: Die starke Rhachisbildung beim Männchen, die mit ihren Resten bis tief in die Reifezone reicht; die bedeutend schwächere Rhachis beim Weibchen, die schon vor Beginn der Reifezone völlig verschwindet; elf Chromosomen in den Spermiogonienkernen; zwölf Chromosomen in den Oogonienkernen; fünf Tetraden und ein Monosom in den Spermiocyten, was zu einer ungleichen Teilung in der ersten oder zweiten Reifeteilung führt; sechs gleichwertige Tetraden bei der Richtungskörperbildung und zugleich die Ausstoßung eines achromatischen Restkörpers des Keimbläschens; die Ausbildung einer langgestreckten Ejaculationsspermaform; die Rückbildung derselben im Uterus zum kugeligen Befruchtungsspermium; die Bildung eines Furchungskernes, der aus den verschmelzenden Vorkernen hervorgeht, und in vereinzelten Fällen die Bildung einer Furchungsspindel ohne vorherige Vereinigung der Vorkerne; die Eier verlassen im Morulastadium den mütterlichen Körper; die einzigartige männliche Rhachisbildung sowie die Spermatidenumbildung rechtfertigen die früher schon aus anderen Ursachen vorgenommene Abtrennung dieser Parasiten von den Strongyliden.

v. Alten.

187) **Elkins, M. G.,** The maturation phases in *Smilax herbacea*. In: Bot. Gazette, Bd. LVII, Heft 1, S. 32—52, 1914.

Genaue Beschreibung der Reduktionsteilung bei der Pollenentwicklung von *Smilax*. Im wesentlichen stimmt sie überein mit dem hetero-homöotypischen Schema Grégoires. Im Gegensatz zur Ansicht Overtons findet Verf., daß die Chromosomen nicht persistieren und nicht die kleinste Einheit chromatischer Substanz sind. Die Bemühungen, ein geschlechtsbestimmendes Chromosom zu finden, waren vergeblich. Wir mögen daher — gegenwärtig — in den Tetrasporen dioecischer Pflanzen physiologische Differenzen annehmen, die sich aber nicht nach außen kundgeben.

Schüepp.

188) **Maneval, W. E.,** The development of *Magnolia* and *Liriodendron* including a discussion of the primitiveness of the Magnoliaceae. In: Bot. Gazette, Bd. LVII, Heft 1, S. 1—31, 1914.

Der Pollen von *Magnolia* ist zweikernig, derjenige von *Liriodendron* zweizellig. Die Macrosporenmutterzelle erzeugt in beiden Fällen vier Macrosporen.

Der Embryo zeigt den gewöhnlichen achtkernigen Typus, hat einen gut ausgebildeten Suspensor und zeigt durchaus nichts monocotylenartiges. Die Angiospermen werden als monophyletisch betrachtet. Die Theorien gehen darüber auseinander, ob unter den Dicotylen zwittrige Insektenblüten mit Perianth die primitiveren seien, oder nackte, windblütige, eingeschlechtige Blüten. Verf. vertritt die Ansicht, daß die ältesten Vorfahren der Dicotylen (und aller Angiospermen) nackte, eingeschlechtige Blüten hatten; daß aber unter den bestehenden Arten die hermaphroditen Büten mit Perianth primitiver und die heutigen nackten, eingeschlechtigen Formen von diesen abgeleitet sind. Die Bennettiales, Gnetales und Angiospermen mögen gemeinsame Vorfahren gehabt haben. Es ist anzunehmen, daß die Angiospermen entweder vom gleichen Farn abstammen wie die Cycadoficales, oder daß sie sich frühzeitig von den Cycadoficales abspalteten. Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt Verf., daß die primitivsten der lebenden Angiospermen bei den Magnoliaceen oder verwandten Formen zu finden seien. Schüepp.

189) **Sartory, A., Gratiot, J. et Thiébaut, F.,** Sur le rajeunissement de la Pomme de terre. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 1, S. 45—47, 1914.

Depuis quelques années, on a constaté que la pomme de terre dégénérait et devenait plus sensible aux maladies. On avait attribué cela à ce fait que, depuis 400 années, cette plante est multipliée uniquement par bouturage, à l'aide de tubercules, sans que la reproduction sexuée intervienne jamais. Les auteurs ont pensé pouvoir rajeunir la pomme de terre en la reproduisant par graines. Le problème à résoudre consistant à obtenir, par semis, des tubercules alimentaires. Les auteurs ont réussi à produire en partant de la graine et avec le concours d'un champignon inférieur, des plantules tubérisées. Ces tubercules avaient généralement la grosseur d'une forte noix.

Plantés, ils ont donné naissance à des plantes très vigoureuses, absolument indemnes de maladies, contrairement aux pommes de terre ordinaires, qui poussaient à côté.

Les auteurs considèrent que la réussite de leurs expériences permet d'espérer, dans l'avenir, de beaux résultats au point de vue alimentaire et industriel. Gatin.

Entwicklung, Regeneration.

190) **Shull, Ch. A.,** The rôle of Oxygen in germination. In: Bot. Gazette, Bd. LVII, Heft 1, S. 64—69, 1914.

Der Verf. maß den Sauerstoffverbrauch der zweierlei Samen von *Xanthium glabratum* mit und ohne Samenschale. Die Atmung der Schalen beträgt bis 20% der Gesamtatmung. Die Atmung der tieferen Samen verhält sich zu der der höheren wie 1,35 : 1. Vergrößerte Sauerstoffspannung steigert die Atmung. Es werden die Ansichten von Becker und Lehmann besprochen, wonach der Sauerstoff bei der Förderung der Keimung nicht durch vermehrte Oxydation, sondern als chemischer Reiz wirken solle. Bei *Xanthium* veranlaßt eine erhöhte Sauerstoffzufuhr sowohl Steigerung der Atmung als auch beschleunigte Keimung; in diesem Fall ist also die gesteigerte Atmung wahrscheinlich die Ursache für die Förderung der Keimung. Schüepp.

191) **Poisson, Jules,** Germination, après un long enfouissement, de graines de *Chenopodium botrys* In: Bull. Soc. Bot. de France, Bd. 60, Heft 6, S. 518—420, 1913.

L'auteur a observé la germination de graines de *Chenopodium botrys* qui avaient subi un enfouissement qu'il évalue à 600 années. Gatin.

192) Ernst, A., Embryobildung bei *Balanophora.* In: Flora, Bd. VI, Heft 2, S. 129—159, 1913.

In der Mehrzahl der bis jetzt eingehend untersuchten Fälle von Embryobildung ohne Befruchtung bei Angiospermen handelt es sich um somatische Parthenogenesis, um Entstehung eines Embryos aus einer unbefruchteten Eizelle mit nicht reduzierter Chromosomenzahl. Bei *Balanophora* sollen nach Treub ganz abweichende Verhältnisse vorliegen. Antipoden und Eiapparat sollen verkümmern, während der dem Eiapparat zugehörige Polkern das Endosperm liefert. Aus einer zentralen Endospermzelle soll dann apogam der Embryo entstehen. Dadurch schienen die älteren Angaben von Hofmeister und van Tieghem widerlegt; Lotsy erhielt die gleichen Ergebnisse wie Treub. Trotzdem hat eine Nachuntersuchung den älteren Autoren recht gegeben.

Der Embryosack enthält die somatische Chromosomenzahl. Die Endospermbildung geht vom oberen Polkern aus; der Embryosackraum zerfällt nach der ersten Teilung in eine kleinere obere Endospermzelle und eine große untere Haustorialzelle. Vom Eiapparat bleibt während der Endospermbildung nur die Eizelle erhalten. Sie nimmt zunächst an Größe ab und erleidet auch bei der Präparation Schrumpfungen. Sie wächst aber wieder stark heran und bildet schließlich einen kleinen undifferenzierten Embryosack. Es findet also bei *Balanophora elongata* und *globosa* somatische Parthenogenesis statt. Die meisten Balanophoraceen zeigen normale Befruchtung, bei allen entsteht der Embryo aus der Eizelle, ausnahmsweise vielleicht aus einer anderen Zelle des Eiapparates.

Schüepp.

193) Kashyap, S. R., The structure and development of the prothallus of *Equisetum debile* Roxb. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 163—181, 45 Fig., 1914.

Equisetum debile occurs in tropical Asia from the Himalayas and Ceylon to Malay and Fiji. The prothallus is found to be remarkable in the great diversity in the methods of formation of the walls in the early stages. Occasionally a „primary tubercle“ occurs, comparable to that of *Lycopodium cernuum.* The prothallus is radially symmetrical from the earliest stages, and the lobes are always erect, even in darkness. The mature prothallus in this species is very large and it varies according to the illumination, being red and compact in bright light, and spongy and green in shade. There are no purely male prothalli and the archegonia develope before the antheridia. The antheridia resemble those of *Lycopodium* in position, structure and possession of "paraphyses". The archegonium has only one neck-canal cell as in *L. cernuum*, and altogether the prothallus shows strong resemblances to that of the latter plant. Gates.

194) Lang, W. H, Studies on the morphology and anatomy of the Ophioglossaceae. II. On the embryo of *Helminthostachys.* In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 19—37, Pl. 3, Fig. 9, 1914.

The embryo development of this interesting tropical fern is described and compared with that of other members of the family Ophioglossaceae. The first two walls in the embryo are transverse, forming a row of three cells. The upper one, next the archegonium neck, and the middle one form the suspensor, while the terminal one forms the embryo proper. The latter is at first straight. It becomes differentiated into a hypobasal half which forms the foot, and an epibasal half from which the stem-apex, first leaf and probably first root are formed. Later is formed the hypocotyl bearing the first leaf. The shoot is at first vertical but later bends over and grows horizontally.

It is suggested that the suspensor represents the last trace of a filamentous juvenile stage in the development of the plant, and that it may have persisted in the embryos of seed-plants from their fern ancestry. Gates.

195) **Chauveaud, L.,** La constitution et l'évolution morphologique du corps chez les plantes vasculaires. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 5, S. 343—346, 1914.

L'auteur admet que le corps des plantes vasculaires est formé par une série d'éléments, qu'il appelle des phyllorhizes et qui sont constitués par une feuille et une racine, ces éléments se soudent ensembles, mais demeurent plus ou moins distincts dans le temps et dans l'espace. Leur partie commune constitue la tige. Gatin.

196) **Gray, J.,** The Electrical Conductivity of Fertilized and Unfertilized Eggs. In: Journ. Marine Biol. Soc., Bd. 10, Heft 1, S. 50—59, 1913.

The author measured the electrical resistance of unfertilized eggs of *Echinus acutus*, *E. esculentus*, *E. miliaris* and *Asterias glacialis*; a small quantity of sperm was then added and the resistance measured again at various times from 2 to 44 minutes later. The methods used and the precautions against error are described. The results show that the resistance shortly after fertilization is constantly lower, by amounts varying from about 3 to nearly 30 percent, than in the unfertilized eggs. The increase of conductivity attains its maximum within about 10 minutes after fertilization, and the resistance then increases again so that after 20—40 minutes it approaches or reaches the figure found in the same eggs before fertilization. Discussion of the meaning of these results is postponed to a later paper in which it is intended to embody additional observations.

Doncaster.

197) **Gortner, R. A.,** Studies on the Chemistry of Embryonic Growth. I. Certain Changes in the Nitrogen Ratios of Developing Trout Eggs. In: Journ. Amer. Chem. Soc., Vol. XXXV, Nr. 5, 1913.

In a study of the various fractions of nitrogen in developing trout eggs it was found that probably no nitrogen is lost from the egg up to the time of hatching. After hatching the loss of nitrogen proceeds rapidly, until at the end of 21 days after hatching 21.96% of the total nitrogen in the egg has been lost. The eggs lose 25.35% of their dry weight during the development from the egg to the fish, 37.26% of this loss being due to non-proteins (fats, etc.), and 62.73% to proteins. During the process of development, basic nitrogen increases in the egg at the expense of the mon-amino acid nitrogen. It is shown that the hypothesis postulated by Tangl and Farkas to account for the energy of development of the trout egg is incorrect, in as much as no considerable quantities of either urea or uric acid are formed during the development of the egg. There is a selective utilization of the various nitrogen fractions by the developing fish, as is shown by the composition of the nitrogen lost. It seems probable that some of the energy of development (Entwicklungsarbeit) comes from the shifting of the nitrogen ratios, as development proceeds. In the change from mon-amino acid nitrogen to basic nitrogen the energy relations may be changed and heat liberated, but at present this is only a hypothesis. Pearl.

Experimentelle Morphologie, Transplantation.

198) **Doposcheg-Uhlár, J.,** Studien zur Verlaubung und Verknollung von Sproßanlagen bei Wasserkultur. In: Flora, Bd. VI, Heft 2, S. 216 bis 236, 1913.

Bei früheren Versuchen mit Stecklingen von *Achimenes* (Gesneracee) hatte

der Verf. das Ergebnis erhalten, daß in der Lösung bei hoher Konzentration der Nährstoffe Laubsprosse, bei niedriger Konzentration Zwiebelknöllchen entstehen. Nachprüfung in größerem Umfange ergab, daß, infolge der Eigentümlichkeiten der Wasserkultur, bei dieser außerordentlich plastischen Pflanze in der Lösung nicht nur Knöllchen, sondern auch Laubsprosse und Mittelbildungen zwischen beiden in Erscheinung treten. Dieselbe Labilität zeigten auch die an der Luft befindlichen Sproßteile. Es können dort an den Vegetationspunkten Blüten- und Laubsprosse, Blattrosetten und grüne Knöllchen gebildet werden. Übergänge vom blühbaren zum vegetativen Stadium traten häufig ohne beabsichtigte äußere Beeinflussung ein. Noel Bernard hatte gefunden, daß entblätterte Kartoffelstecklinge aus ihren Luftknospen bei hoher Konzentration der Lösung Knöllchen bildeten, bei niedriger Laubsprosse. Bei einer Nachprüfung der Versuche traten immer nur Laubsprosse auf. Schüepp.

199) Oppel, A., Demonstration der Epithelbewegung im Explantat von Froschlarven. In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 7, S. 173—185, 1913.

An Explantaten der Kaulquappenschwänze von *Rana fusca* konnte Verf. nachweisen, daß hier bei Aufbewahren in einem Gemisch von Leitungswasser und Ringerscher Lösung Lebensäußerungen sich gut wahrnehmen lassen; im speziellen läßt sich die aktive Epithelbewegung unabhängig von der Regulation von seiten des Organismus gut studieren. Poll.

200) Oshima, T., Über das Schicksal des homöoplastisch transplantierten Hautlappens beim Menschen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 2, S. 440—470, 1914.

Vor allem erscheint die Tatsache bemerkenswert, daß bei der Homöoplastik der Haut im früheren Studium zwischen dem klinischen Aussehen und dem mikroskopischen Befund ein prinzipieller Unterschied besteht. Während z. B. der Lappen bis zum 16. Tage, abgesehen von der Blässe der Hautfarbe, ein fast normales Aussehen an den Tag legte, zeigten die mikroskopischen Präparate schon ausgesprochene Degenerationserscheinungen, die sich mit der Zeit immer mehr verschärften. Verf. neigt zu der Ansicht, daß der biochemisch differente Körpersaft des Wirtes auf irgendeine Weise schädlich auf den transplantierten Lappen einwirkt und so seine Degeneration veranlaßt; daß außerdem unbekannte Reize eine nicht bakterielle Entzündung an der Umgebung des Lappens erzeugen, und daß endlich beide Prozesse so lange fortschreiten, bis sie die vollständige Necrotisierung und das Abstoßen des transplantierten Teiles herbeigeführt haben.

Wagner.

201) Mayer, L. und Wehner, E., Neue Versuche zur Frage der Bedeutung der einzelnen Komponenten des Knochenwachstums bei der Regeneration und Transplantation von Knochen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 3, S. 732—762, 1914.

Die von den Verff. unternommenen vier Versuchsreihen — Periosttransplantationen, subperiostale Knochenresectionen, Kapselversuche, Knochentransplantationen — ergaben im direkten Gegensatz zu den Ansichten Macewens die Bedeutung der spezifischen knochenbildenden Zellen des Periosts und die Unfähigkeit der fertigen Knochenzellen, Knochensubstanz zu bilden. Transplantiertes Periost und Periost nach subperiostaler Knochenresektion produzierten Knochen, hingegen erfolgte kein Knochenwachstum in den „Kapselversuchen", wo das Periost ausgeschaltet war. In Knochentransplantationen zeigten die fertigen Knochenzellen keine Aktivität, während das Periost lebhafte knochenbildende Fähigkeit zeigte. Eine ähnliche osteoplastische Funktion ergab sich in den Knochen-

transplantationen für die Endostzellen sowohl der Markhöhle als auch der Haversschen Kanäle, vorausgesetzt, daß ihre Lebensfähigkeit durch gute Vereinigung mit dem Lagergewebe erhalten war. Wagner.

202) **Jeger, E. und Israel, W.,** Über das endgültige Ergebnis der Verpflanzung der Nierenvenen an eine andere Stelle der unteren Hohlvene. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 2, S. 577—580, 1914.

Zwei Versuchstiere, die nach der Implantation stets gesund gewesen waren und stets normalen Urin gehabt hatten, wurden 400 bzw. 375 Tage nach der Operation getötet. Aus den Präparaten ist ohne weiteres ersichtlich, daß sowohl die Naht- wie die Prothesenmethode in ihrer Anwendung für die End- zu-Seit-Anastomose von Venen bezüglich der Gefäßverhältnisse anatomisch einwandfreie Dauerresultate liefern. Bei der Anwendung der Nahtmethode können infolge der längeren Abklemmungszeit der Nierengefäße bleibende herdförmige Schädigungen im Nierenparenchym entstehen. Wagner.

203) **Rouville, de,** Un cas d'autogreffes ovariennes humaines. In: Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. de Paris. Jahrg. 2, Nr. 9, S. 823 bis 827, 1913.

Unter den elf Autotransplantationen des Eierstocks, die der Verf. ausgeführt und über die er später ausführlich berichten wird, wählte De Rouville einen Fall zur vorläufigen Veröffentlichung, bei dem die transplantierten Ovarien ihre Funktionsfähigkeit 18 Monate lang bewahrt haben. Die beiden sclerocystischen, kleinen Ovarien waren unter die Bauchhaut eingenäht; als sie nach $1^1/_2$ Jahren entfernt wurden, hatten sie an Größe zugenommen und wiesen bei der mikroskopischen Untersuchung reifende Graafsche Follikel, ein hypertrophisches Corpus luteum in Rückbildung, einige Follikelcysten und Corpora albicantia auf.

Die Menstruation trat zwei Monate nach der Transplantation, zunächst normal, dann verstärkt und protrahiert auf. Ausfallsbeschwerden nach der Kastration waren kaum zu bemerken, wodurch die pathogenetische Theorie von Tuffier gestützt wird, der die betreffenden Erscheinungen nicht auf das Sistieren der Ovarialfunktion, sondern auf das Sistieren der Menstruation zurückführt. Nach der Exstirpation der transplantierten Ovarien hörten die Blutungen auf. Weishaupt.

Mißbildungen, Pathologie.

204) **Hoffmann,** Agnathus mit Synotie. In: Zentralbl. f. Gynäk., Jahrg. 38, Nr. 2, S. 93, 1914.

Bisher sind erst 19 ähnliche Fälle in der Literatur beschrieben, 18 davon unter Hinzufügung eines eigenen wurden von Marx zusammengestellt, der 19te von v. Klein 1908 in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin demonstriert.

Bei der dem 7. Monat entsprechenden männlichen Frucht fällt ein hochgradiges Hervortreten des Oberkiefers auf; die äußere Mundöffnung ist nur durch ein rundliches Loch von 5—6 mm Durchmesser dargestellt. Es fehlt die gesamte Anlage des Unterkiefers. Im obersten Teil des Halses liegen die beiden in der Mittellinie miteinander verwachsenen, gut ausgebildeten Ohrmuscheln. Die Mundhöhle wird durch eine von dem verwachsenen Os petrosum gebildete Scheidewand in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt geteilt; die Scheidewand ist durch eine Synchondrose mit dem Keilbeinkörper verbunden. Hinter dem Os petrosum befindet sich ein querverlaufendes, schmales Knochenstückchen, welches als die eigentliche Anlage des Unterkiefers aufzufassen ist; seiner Lage nach entspricht es dem Körper der Mandibula. Weishaupt.

205) **Hoffmann,** Hydromeningocele, Eventeratio, Blasenectopie, Pes calcaneus, Pes varus. In: Zentralbl. f. Gynäk., Jahrg. 38, Nr. 2, S. 92, 1914.

Die etwa einer Frucht im 8. Monat entsprechende Mißbildung weist Cranioschisis,

Kyphoskoliose, Rachischisis der unteren Brust und Lendenwirbel und eine faustgroße Hydromeningocele auf. Die Eingeweide liegen außerhalb der Bauchhöhle, die Harnblase ist nach vorn offen. Die Nabelschnur entspringt an zwei 2 cm voneinander entfernten Stellen der Placenta und ist 13 cm lang; sie läuft extraabdominal zur Leber.

Weishaupt.

206) **Hoffmann,** Amniotische Verwachsungen. In: Zentralbl. f. Gynäk., Jahrg. 38, Nr. 2, S. 91, 1914.

Weiblicher Fetus der 33. Woche, 18 cm lang. Am Kopf ausgedehnte Knochendefekte, weitklaffende Nähte, äußerlich verkümmerte Ohren. Von der linken Wange ziehen derbe Stränge zur Brustwand, so daß der Kopf in Schiefhals-Stellung gehalten wird; der Brustkorb links verkürzt, sonst wohlgebildet. Von dem in die Höhe des Zwerchfellansatzes hinaufgezogenen Nabel verläuft die auffallend dünne Nabelschnur nach dem Nacken, wo sie in der Mitte mit der Nackenhaut fest verwachsen ist. Der rechte Oberarm ist durch eine breite Hautspange mit der Gegend der rechten Clavicula verbunden, der linke Oberarm in gleicher Weise am Rippenkorb fixiert; Vorderarme in einem gemeinsamen Hautsack verwachsen. Linke Beckenhälfte und linker Brustkorb sind einander durch einen Verbindungsstrang genähert. Beide Unterschenkel verkrümmt, am linken zwei ringförmige Einschnürungen. An der Außenseite des rechten Knies, am Rücken und am Kopfe befinden sich ausgedehnte Hautabschürfungen (abgelöste amniotische Verwachsungen). Weishaupt.

207) **Wassjutoschkin, A.,** Über eine seltene Anomalie der Testikel sowie über zwei andere Mißbildungen. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 8—9, S. 186—190, 1913.

Verf. beschreibt beim Frosch eine vollkommen mediane Verwachsung beider Hoden, zweitens eine gespaltene hintere Extremität und drittens einen Fall von Exencephalie bei einem Hühnerembryo. Poll.

208) **Senart, L.** et **Aron, M.,** Une curieuse observation de grossesse ovarienne. In: Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. de Paris, Jahrg. 2, Nr. 9, S. 830—835.

Ein kleiner Tumor von 2 cm im Durchmesser, der über die Oberfläche eines mandarinengroßen Ovariums hervorragt und auf dem Durchschnitt den Eindruck einer Neubildung erweckt, enthält in seinem Innern einen 5 mm langen, gelblichen Strang. Der kleine Gewebsstiel erweist sich mikroskopisch als Nabelstrang mit einer Arterie und zwei Venen in embryonalem Gallertgewebe, der übrige Tumor als eine atypische Placenta. Diese besteht an der Peripherie aus gut erhaltenen, zu einem unregelmäßigen Netzwerk angeordneten Plasmodien mit großen und zahlreichen Kernen, dazwischen frisches mütterliches Blut; von der Randzone ziehen aus syncytialen Zellen bestehende Septen strahlenartig gegen das Zentrum und bilden somit Cotyledonen im Placentargewebe. Im Inneren zeigt das Gewebe den Beginn der Degeneration, während die Randpartien einen lebensfrischen, primitiven Trophoblasten oder Ectoplacenta im avillösen Primordialstadium darstellen. Von der Nabelschnnr ist auf eine vorherige weitere Entwicklung der Placenta zu schließen; es ist möglich, daß nach dem Verschwinden des Fetus eine Rückbildung der Zotten stattgefunden hat. Jenseits der Insertionsstelle findet sich deciduales Gewebe und auf dem freien Placentarrand eine dünne, mit Zylinderzellen bekleidete Hülle, die als parietales Amnion angesehen wird.

Durch die Weiterentwicklung der Placenta ist in diesem gewiß sehr seltenen Falle [wenn auch wohl nicht einzigen, wie Weiß in der Diskussion meinte] das Resultat der Experimente von Weymeersh, Ancel und Bouin einer relativen Unabhängigkeit von Ei und Placenta bestätigt. Weishaupt.

209) **Brind, Z.,** Ein Fall von Riesenwuchs mit Atrophie der Geschlechtsorgane. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 3, S. 715—731, 1914.

Der Fall des Verf.s betraf einen 7jähr. Knaben, dessen Größe der eines etwa 15

bis 16jähr. Knaben entsprach; er unterschied sich dadurch von einem solchen, daß bei ihm die unteren Extremitäten bedeutend kürzer sind, während der Rumpf größer ist. Es besteht ein scharfer Kontrast zwischen dem mächtig entwickelten Organismus und dem ziemlich kleinen Penis und Scrotum und den ganz atrophischen Hoden, so daß der Gedanke nahe liegt, daß hier die Ursache des Riesenwuchses zu suchen ist. Wagner.

210) **Blenkle, E.,** Ein neuer Fall von Myositis ossificans progressiva. In: Arch. f. kl. Chir., Bd. 103, Heft 3, S. 763—779, 1914.

Die Literatur der Myositis ossificans progressiva umfaßt bis heute 73 Fälle. Verf. teilt einen weiteren, nach jeder Richtung hin genau untersuchten Fall mit, der einen 21jähr., hereditär nicht belasteten Kranken betrifft. Die Erkrankung begann hier in frühester Jugend, schleichend, ohne akute Exacerbationen, ohne Fieber und ohne Schmerzen. Die bei weitem am stärksten befallenen Teile waren die Nacken- und Rückenmuskulatur. Vollkommen geklärt ist das Wesen der Myositis ossificans progressiva noch nicht. Verf. möchte entschieden der Stempel-Jüngling-Frattinschen Ansicht beitreten, und das Wesen in einer Störung der Mesenchymzellen suchen, die bei einem bestimmten Anstoß, ob Trauma, entzündlicher Prozeß oder irgendein latentes Moment, sei dahingestellt, zur regellosen Wucherung mit anormaler Knochenbildung schreiten. Wagner.

211) **Heimann, F.** und **Fritsch, K.,** Zur Frühdiagnose des Carcinoms vermittels der Abderhaldschen Fermentreaktion. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 3, S. 659—671, 1914.

Die Verff. machen darauf aufmerksam, daß die Technik der Abderhaldenschen Fermentreaktion auch heute noch eine außerordentlich schwierige ist, und daß falsche Resultate vorkommen, ohne daß man sofort den Fehler in der Versuchstechnik erkennt. Den Verff. stehen z. B. 34 verwertbare Reaktionen zur Verfügung; sie sind der Meinung, daß trotz aller Schwierigkeiten dem Abderhaldenschen Verfahren zur Erkennung eines Carcinoms die praktische Verwertung nicht abgesprochen werden darf. Wagner.

212) **Hebrant** et **Antoine,** Énorme myxo-sarcome de l'ovaire chez une chienne. In: Ann. de méd. vétérin., Jahrg. 63, Nr. 1, S. 6—8, 1914.

Bei einem weiblichen Foxterrier wurde ein manneskopfgroßer, 3 kg 750 g wiegender Ovarialtumor entfernt, der aus gelatinösen Massen und einigen soliden Partien von heller Fleischfarbe bestand. Diese Abschnitte erwiesen sich mikroskopisch als Spindelzellensarkom, teilweise in myxomatöser Umwandlung begriffen. Vier Monate nach der Operation war das Tier trächtig.

Weishaupt.

213) **Küttner, H.,** Die Blinddarmentzündung. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, S. 202—223, 1914.

Der Aufsatz behandelt die Anatomie des Wurmfortsatzes und die Rolle, die er im Haushalt des menschlichen Körpers spielt, die Verbreitung und die Ursachen der Blinddarmentzündung, die anatomischen Veränderungen, die sich bei ihr am Wurmfortsatz und in seiner Nachbarschaft abspielen, das klinische Krankheitsbild des Leidens und die Bedeutung der Frühoperation innerhalb der ersten 24 Stunden. May.

Vererbung, Variation, Mutation.

214) **Cook, O. F.,** Eugenics and Breeding. In: Jour. of Heredity, Vol. V, Nr. 1, S. 30—33, 1914.

The writer distinguishes between the aims of eugenics and breeding. Methods altogether different from those that are in use among breeders of plants and animals will probably develop as advance is made in the study of eugenics. The eugenic progress of mankind will have much more analogy with the normal evolutionary progress of wild species of plants and animals than with the breeding of uniform domesticated varieties. The investigation of abnormal heredity

can be described as eugenics only by way of contrast and precaution, and should not be allowed to displace the primary ideas of eugenics as an investigation of the possibilities of constructive improvement of the race. Pearl.

215) **Davenport, C. B.,** Research in Eugenics. In: Amer. Breeders Mag., Vol. IV, Nr. 4, S. 182—183, 1913.

216) **Montgomery, E. G.,** Experiments in Wheat Breeding: Experimental Error in the Nursery and Variation in Nitrogen and Yield. In: U. S. Dept. Agr., Bur. of Pl. Ind. Bul. 269, S. 1—32, 1913.

Wheat plants growing under field conditions or nursery conditions show great variation in nitrogen content. This variation, however, does not seem to be inherited but is apparently due to local variation in environment. The most practical way of overcoming this variation is by replicating the plants a sufficient number of times to reduce the error to less than one-half the real variation. Pearl.

217) **Montgomery, E. G.,** Experimental Error in the Nursery and Variation in Yield. In: U. S. Dept. Agr., Bur. of Pl. Ind. Bul. 269, S. 33—62, 1913.

It is necessary in cereal breeding to find at first the best yielding strains. In all the various methods of comparing strains a number of sources of error are due to unexpected variation in soil and climate. This article discusses some of these sources of error and suggests methods of correction. Pearl.

218) **Blaringhem,** Sur la production d'hybrides entre l'engrain (*Triticum monococcum* L.), et différents blés cultivés. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 5, S. 346—349, 1914.

L'auteur a réussi à obtenir plusieurs hybrides entre l'engrain ordinaire (*T. monococcum* L., *T. vulgare* Kcke.) et des variétés de Blés des espèces *T. durum* Desf. et *T. polonicum* L. dont certains sont stériles alors que d'autres sont indéfinément fertiles et stables.

Les fécondations de *T. monococcum* n'ont d'ailleurs donné de résultat qu'avec le pollen des lignées appartenant aux espèces *T. durum* et *T. polonicum*, lesquelles forment à divers point de vue un groupe à part dans les froments.

Les affinités sexuelles des représentants de ces diverses lignées sont individuelles. La fécondation a réussi 7 fois entre les ovaires d'un même épi *monococcum* et les étamines d'un même épi *polonicum*, dans deux opérations, tandis que huit opérations analogues, portant sur 150 ovaires aux divers états du developpement, pollinisés par des étamines inégalement à point, échouent complètement. Gatin.

219) **Semon, R.,** Die Experimentaluntersuchungen Schübeler's. In: Biol. Centralbl., Bd. XXXIII, Heft 11, S. 639—644, 1913.

Erwiderung auf die Ausführungen N. Willes im Biol. Centralbl. XXXIII, Nr. 5, mit dem Schlußergebnis, daß die die Vegetationszeit betreffenden Versuche Schübelers von Wille in seiner ersten Kritik (1905) ignoriert, nicht aber widerlegt worden sind, und daß sie durch die meteorologischen Daten in der letzten Kritik in ihrem Kern nicht berührt werden; daß sie aber, um eigentliche Beweiskraft zu erlangen, einer Nachprüfung mit modernen Methoden noch durchaus bedürfen. Schüepp.

220) **Daniel, J.,** Sur la descendance des Haricots ayant présenté des cas de xénie. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 6, S. 418—420, 1914.

Chez les haricots qu'il a eu l'occasion d'observer, J. Daniel conclut que: 1⁰ Les phenomènes de xénie varient comme intensité suivant les hybridations réalisées, l'influence paternelle sur les teintes des graînes hybrides pouvant être totale ou mitigée; 2⁰ Les hybrides entre le *Phaseolus multiflorus* et le Haricot noir de Belgique ne se conforment en aucune façon, à la loi de Mendel, quant à l'hérédité des caractères parentaux. 3⁰ Des croisements, qu'on serait tenté de

croire absolument identiques, donnent des résultats fort différents suivant les cas et les années, ce qui doit mettre l'expérimentateur en garde contre des généralisations prématurées. Gatin.

221) **Harris, J. A.,** On differential mortality with respect to seed weight occurring in field cultures of *Pisum sativum.* In: Amer. Natural., Bd. 48, Heft 2, S. 83—86, 1914.

In previous papers the author shows that in the dwarf varieties of beans there is selective mortality of the seeds. In the present paper dwarf peas were studied in the same way. It appears that in seven of the ten series the variability of the seeds which survived is less than that of those which failed. The immediate physical or chemical cause of this selective death rate is at present unknown. Gates.

222) **Bailey, P. G.,** Primary and Secondary Reduplication Series. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 221—227, 1914.

The author discusses the phenomena of 'gametic coupling' in Sweet-peas in connexion with Trow's hypothesis of primary and secondary reduplication. When three pairs of 'coupled' characters are concerned together, the results may be explained either on the hypothesis that the coupling affects all three pairs of factors, or that it affects only two, and that the apparent coupling between the third pair is due simply to their coupling with the others. The author examines the numerical results that would arise on each hypothesis, and concludes that the second on the whole fits the observed results better than the first. In any case it is clear that the ratio of coupling between a pair of factors is different when they are associated with other coupled factors than when they alone are concerned. Doncaster.

223) **Price, H. L.,** Inheritance in Cabbage Hybrids. In: Annual Rept. Va. Polytech. Inst. Agr. Exp. Sta., S. 240—257, 1911—1912.

Numerous crosses among cabbages were made, involving the following set of differentiating attributes: blistered and smooth leaf, head and headless cabbage, cabbage and cauliflower type of head, cauliflower and headless cabbage, terminal and axillary (head) growth, kohlrabi and head cabbage.

"In all of these crosses the resultant hybrid considered as a whole presented the appearance of a blend, but when the major differentiating characters alone were considered it was seen that one character usually dominated the other although the dominance could not be called absolute or complete in all cases. In the case of Brussels sprouts crosses the result appears to be a mosaic, but this is presumably due to the fact that there is no actual pairing between terminal and axillary heads or buds, but that each is dominant to its absence. In the second generation hybrids in all cases the hybrid type persists. Whether we consider the first generations dominants, mosaics, or blends the second generations fail to show any sign of segregation. The following conclusions are drawn: The inheritance in the first generation is preponderant if not completely dominant. The lack of segregation in the F_2 hybrids indicates that the inheritance for these characters in cabbage is not Mendelian but permanently preponderant or exclusive." Pearl.

224) **Hayes, H. K.,** Variation in Tobacco. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 1, S. 40—46, 1914.

This is a continuation of previous work. A study of the heredity of sepa-

rate characters of tobacco shows that shape and size of leaf, size of stalk, and leaf number are in a large measure inherited independently. The only known means of producing variability as a source of new types is by crossing. But in any system of tobacco breeding, quantitative characters and especially quality of cured leaf are in a large measure dependant on environment. Pearl.

225) Van Feelt, W., Chestnut Breeding Experience. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 1, S. 19—25, 1914.

Many hybrids were obtained by crossing native species of *Castanea* of America with species from Europe and Asia. A great variation in resistance to bark disease was shown among the different crosses. The Asiatic chestnuts and the chinquapin crosses are very susceptible to the disease. Hybrids from crosses of chinquapin with the Japanese chestnut (*Castanea crenata*) show much improvement over native chinquapins. The nuts are midway in size between those of the parents and the quality of the fruit is excellent, although not quite equal to the wild chinquapin. In maturity and blight resistant qualities it seems to combine all the good characteristics of both ancestors. Pearl.

226) Emerson, R. A., The inheritance of a recurring somatic variation in variegated ears of maize. In: Amer. Natur., Bd. 48, Heft 2, S. 87—115, 1914.

The writer first recounts the experiments of de Vries on a variety of *Antirrhinum* with striped flowers, in which it was found that a striped plant gave offspring about 90% of which bore striped flowers and 10% red flowers. Both types gave in later generations plants with striped and plants with red flowers, the predominating type corresponding to that of the parent plant. Correns also showed that a variegated plant of *Mirabilis jalapa* produced from a variegated branch mostly plants of the same kind, while a green branch gave 75% offspring green to 25% variegated.

The results of the study of red variegated ears of maize and their inheritance are then given. They are in harmony with previous results of Hartley and of East and Hayes, and though too extensive to summarize, a few of the conclusions may be quoted. It was found that "the more red there is in the seed planted, the larger the percentage of red ears in the progeny". Another conclusion is that "the F_1 red ears arising from self-pollinated, heterogyzous, variegated-eared plants behave in some cases as if they were hybrids between red-eared and variegated-eared races, and in other cases as if they were hybrids between red-eared and white-eared races". Emerson attributes the origin of plants with varying amounts of red, to somatic variations occurring at different stages in the development of the embryo or plant, in which certain cells which are homogyzous for variegation (VV) become VS, i. e. with one V factor changed to a factor for self-colour. Germ cells descended from such a VS cell will produce gametes of two kinds in equal numbers. This conception is based partly on the fact that variegated-eared plants do not throw reds and whites, but reds and variegates usually. There is at present no suggestion concerning the nature or cause of this germinal change from the VV to the VS condition.

Gates.

227) Richardson, C. W., A preliminary note on the genetics of *Fragaria*. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 171—178, 1 plate, 1914.

In the wild *F. vesca* runner-production, red-fruit, and trifoliate leaves are Mendelian dominants to absence of runners, white fruit and monophyllic leaves.

The selfing of garden varieties with the object of discovering the sources of the domesticated strawberry gave no plants resembling *F. vesca*, but distinct traces of *chiloensis*, *virginiana* and *chinensis*. The "perpetual" habit probably depends on more than one factor. Some preliminary data with regard to sex are given, but as yet no definite conclusions can be drawn from them, except that crosses between pure males and pure females give in addition to males and females, some hermaphrodites. Doncaster.

228) **Blaringhem, L.,** Sur la transmission héréditaire de la rouille chez la rose trémière (*Althæa rosea*). In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 157, Heft 26, S. 1536—1539, 1913.

En opérant en culture pedigree, l'auteur a pu constater la réceptivité plus ou moins grande de certaines lignées de céréales aux attaques des parasites. — D'autre part, l'époque d'infection apparente est liée, pour chaque lignée, à une phase définie de la croissance. L'auteur a pu également suivre l'infection de plantules d'*Althæa rosea* par le *Puccinea malvacearum*. Certaines pustules apparaissent dès l'épanouissement des cotylédons, et que tout ce qui modifie la biologie de la plante modifie également l'époque de l'apparition des l'infection. Il a pu mettre ce dernier point en évidence, d'une manière plus nette encore en cultivant des graines sterilisées en culture pure. L'apparition de l'infection est conditionnée dans ce cas par les milieux nutritifs que l'on fournit aux plantules. Gatin.

229) **Salmon, E. S.,** On the appearance of sterile "Dwarfs" in *Humulus lupulinus* L. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 195—200, 2 Pl., 1914.

The author has made crosses between male Hops and females of several cultivated varieties, and in some has obtained dwarfs, which produce a numbre of short thin stems almost or quite incapable of climbing. These dwarfs are totally sterile. In one case out of 87 seedlings 52 were normal and 35 dwarfs, in another with the same female variety but a male of a different variety there were 66 normal and one dwarf (possibly due to error); in a third in which both parents were of different varieties from the former all the seedlings were normal, and in a fault, again between different varieties, there were 79 normal and 30 dwarfs. Doncaster.

230) **Cole, L. J.,** Sex-Limited Inheritance. In: Amer. Breeder's Mag., Vol. IV, Nr. 3, S. 154—161, 1913.

The author discusses the relative influence of the two parents on the offspring, dealing particularly with inheritance of color in pigeons. The three primary colors upon which the coloration of pigeons is based, blue, black and red, do not appear as such unless an intense factor is present. When this factor is absent the color or colors appear as dilute. The intense factor behaves the same way in inheritance with whatever color or colors it may be associated but it is shown to be sex limited, the female being heterozygous with respect to it. The numerous examples which are seen frequently in the animal kingdom of the daughter resembling the male parent and the sons the female parent are interpreted by Cole as due to sex limited inheritance. Pearl.

231) **Wentworth, E. N.,** Color im Shorthorn Cattle. In: Amer. Breeder's Mag., Vol. IV, Nr. 4, S. 202—208, 1913.

Attention is called to the errors which are present in pedigree records of Shorthorns particularly during the period when this breed was especially in

fashion. The sources of error are chiefly in the recording of many red and whites or dark roans as reds. The writer, with Laughlin, regards roan a mosaic, but also considers it a simple dominant pattern consisting of an irregular arrangement of red and white hairs. It varies in amount of white within itself, hinting at the fact that it is probably not a single unit but complex. The expected and actual results obtained when a homozygous red self-colored animal is crossed with a homozygous white are discussed. Roan and red are both complicated by spotting patterns. Roan is entirely separate from certain types of patterns (those on flanks, withers, sides and back, rump, thigh and shoulder) because it behaves as a distinctly segregating unit, although it is possible that other patterns (white markings on leg, face, front or distinct body spots) may not show except in presence of roan. Pearl.

232) Young, C. C., Strange Sheep of Asiatic Russia. In: Amer. Breeder's Mag., Vol. IV, Nr. 4, S. 184—192, 1913.

The author describes some of the peculiar types of sheep exhibited at the first national sheep congress in Moscow, in 1912. Crosses between fat-tails and broad-tails were shown from the Caucasus, which had excellent mutton and could endure any amount of hardship. Of this type the most noteworthy were the Erik, Bozach, Mazech, Karabach, Lezguik, Osetui, Avar, Tushin and Kjara. The Karakul, Voloshskaja, Kalmit, Reshetilev, Sokoliev and the Bessarabian Tshushka were some of the most interesting sheep exhibited. It was conceeded by the breeders present that all of these sheep except possibly the Kalmik when crossed with Karakuls would greatly gain in weight, besides giving excellent skins. Hybrids exhibited from crosses of fat-rump on long-tail were heavier than Lincolns, which are the heaviest sheep in America and England. Hybrids which were said to have resulted from crossing Grade Arabi and native wild goat were noteworthy for the luster of the lamb skins, but were very wild. Pearl.

233) Castle, W. E., Some new varieties of rats and guinea-pigs and their relation to problems of color inheritance. In: Amer. Natur., Bd. 48, Heft 2, S. 65—73, 1914.

This paper describes two new colour varieties of rats which have recently appeared in England. One of them, a black-eyed yellow rat, was caught on a ship at Liverpool and hence probably came from abroad. This is the first time that yellow has occurred in rats, though yellow varieties of many other mammals are known.

The other new variety is a pink-eyed agouti. These new varieties have both been taken up by fanciers, from whom Castle has obtained individuals for breeding purposes. Both varieties when crossed with other rats are recessive, and hence they have both evidently originated through negative or retrogressive mutations. The bearing of there facts is discussed, and predictions made of 6 as yet unknown varieties which should now be obtained by crossing of the new types. The author considers that albinism in mammals is probably due to a loss of the ability to form yellow pigment, of which black and brown are merely higher oxydation stages. Gates.

234) Sollas, I. B. J., Notes on the offspring of a Dwarf-bearing strain of Guinea-pigs. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 201—204, 1914.

In a previous paper (Reports to Evol. Com. Royal Soc. 1909) Miss Gollas

described a dwarf mutation of the Guinea-pig, which behaved as a Mendelian recessive to the normal, and appeared chiefly in males. The present paper gives data of all the families in which dwarfs have appeared up to the present time. The ratio of normals to dwarfs in the total is exactly 3 : 1 (normal 192, dwarf 64). In some families the dwarfs are all males, in others of both sexes, in others again all females. In six families containing dwarfs of both sexes, there was a total of 50 ♀ : 49 ♂, of which 11 ♀ and 17 ♂ were dwarf. In seven families in which all the dwarfs were male there was a total of 17 ♀ : 54 ♂, of which 21 were dwarf males. In seven families in which the dwarfs produced up to the present time are all female, the total is 24 ♀, 13 ♂ and 4 sex not recorded; the females include 13 dwarfs. Doncaster.

235) **Little, C. C.**, "Dominant" and "recessive" spotting in Mice. In: Amer. Natural., Bd. 48, Heft 2, S. 74—82, 1914.

Though the hooded pattern in rats behaves as a simple Mendelian recessive to self colour, giving a 1 : 3 ratio, yet in mice the facts are not so simple. A wild mouse was caught which had a spot or "blaze" in its forehead. This animal, which was a male, was crossed with a pure dilute brown female. The 8 offspring were all self-coloured and without a white spot. These F_1 animals bred inter se produced (1) self-coloured (24), (2) individuals with white on their coats. The latter were of two kinds, (a) those with only a few white hairs (17), and (b) those with a "blaze" (11). The animals with few white hairs, bred together produced again the three types. But the F_2 "blaze" animals, which should behave as recessives, gave 4 self-coloured in a total offspring of 434.

The writer concludes that shifting dominance and not a "dominant factor" for spotting is the cause of the variations in spotting of mice. The results of Durham and Hagedoorn are discussed, and the latter's conclusion that there is repulsion between the color factor and the agouti factor, is considered incorrect, since it appears that in certain cases there is failure to segregate and complete disappearance of the dominant factor for agouti. Gates.

236) **Drinkwater, H.**, Minor-Brachydactyly. Nr. 2. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 217—220, 3 Pl., 1914.

Describes, with pedigree, a family showing minor-brachydactyly exactly similar the case described by the author in Journ. of Genetics, vol. 2, 1912. The middle phalanges are much shortened, but not ankylosed with the terminal phalanges. The condition is a simple dominant, transmitted only by the affected. No relationship with the previously described family could be traced.

Doncaster.

237) **Noby**, Zur Casuistik und Therapie der angeborenen seitlichen Halsfistel. In: Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, Heft 3—4, S. 348—356, 1914.

Die beiden Fälle waren nach mehrfacher Richtung hin bemerkenswert. In dem einen Falle hatten Mutter und Sohn dieselbe vollkommene Halsfistel. Dies ist wohl der erste Fall, wo von einer Erblichkeit berichtet werden kann. Fernerhin bestand in den beiden Fällen des Verf.s geistige Minderwertigkeit. Sollte man die angeborenen Halsfisteln nicht mit einreihen können in das Register der körperlichen Degenerationserscheinungen, wie deren die Psychiatrie so manche in engem Zusammenhang mit den Psychopathen bringt?

Wagner.

238) **Thorbecke, W.**, Über das familiäre Auftreten von Darmpolypen. In: Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, Heft 5/6, S. 553—578, 1914.

Im Anschluß an die Arbeiten von Versé und Döring hat Verf. die Tabelle über die Fälle von Darmpolyposis fortgeführt und 23 weitere Beobachtungen

gefunden. Darunter finden sich drei eigene Fälle, die zwei Brüder und den 5 jähr. Sohn des einen Bruders betreffen. Schon früher wurde die Beobachtung gemacht, daß das Leiden häufig bei mehreren Mitgliedern derselben Familie auftritt. Man wird die von Wechselmann mit 50% angenommene Heredität nicht als zu hoch gegriffen bezeichnen. Verf. hat außer seinen eigenen Beobachtungen noch 11 Fälle von hereditärem Auftreten von Darmpolypen zusammenstellen können. Wagner.

239) Sievers, A. E., Individual Variation in the Alkaloidal Content of Belladonna Plants. In: Journ. Agr. Research, Dept. Agr. Washington, D. C., Vol. I, Nr. 1, S. 129—146, 1913.

The variation of the percentage of alkaloids in the leaves of different belladonna plants is exceedingly large. Thus far no correlation has been found to exist between the physical appearance of the plant and the alkaloidal content of its leaves. Plants which bear leaves with a low percentage of alkaloids frequently manifest the same characteristics at the various stages of growth during the season that plants do whose leaves are rich in alkaloids. Pearl.

Öcologie.

240) Lutz, F. E., Humidity — a neglected factor in environmental work. In: Amer. Natural., Bd. 48, Heft 2, S. 122—128, 1914.

Temperature is easily controlled and easily measured, while humidity is much more difficult to deal with. This probably accounts for the fact that the effects of humidity on the development of insects has been much less studied than the effects of temperature. The writer found that variations in temperature produced a surprising effect on the markings on the larva of the moth *Isia isabella*, while with constant temperature and variation of the humidity the results were still more striking. He finds also that wide plus and minus variations in intensity have similar effects, and points out that in some „temperature experiments“ of this kind in which the humidity was uncontrolled, the results may really have been due to humidity-variation. The experiments of Tower, Pictet and Federley are discussed from this point of view. The importance of humidity in climatic changes during geological time, is also pointed out. The question of the availability of water is also fundamentally concerned in plant distribution and in the osmotic relations of artificial parthenogenesis. Gates.

241) Steinmann, P., Über Rheotaxis bei Tieren des fließenden Wassers. In: Verh. Naturf.-Ges. Basel, Bd. 24, S. 136—158, 3 Fig., 1913.

Rheotactisch sind die freilebenden Organismen, die sich irgendwie nach der Strömung ihres Mediums, dem Wasser, einstellen. Man spricht von positiver Rheotaxis, wenn dabei das Vorderende stromaufwärts gerichtet wird; von negativer im entgegengesetzten Falle. Echt ist sie, wenn die Strömung selbst die orientierende Wirkung ausübt: unecht, wenn dabei Tast- oder Lichtreize wirksam sind. Bei Trichopterenlarven in ihren Gehäusen, bei Bandwürmern und in vielen anderen Fällen erfolgt diese Einstellung rein mechanisch, passiv, welche Erscheinung aber mit Rheotaxis nichts zu tun hat. Wenn z. B. ein Fisch an Ort schwimmt, also sein Gesichtsfeld beizubehalten sucht, so ist sie durch optische Reize bedingt. Viele Tiere richten sich entsprechend der Berührung der Unterseite durch Tastreize. Daneben gibt es aber auch eine Orientierung durch die Strömung selbst.

Mit Hilfe einer besonderen Versuchsanordnung wies der Verfasser bei Süß-

wasserplanarien, einigen Krebsen und Käferlarven Rheotaxis nach, wobei Beeinflussung durch Licht- und Tastgefühl auszuschalten war. Nur bei *Polycelis cornuta* schien die Reizbarkeit von inneren Ursachen mitbedingt zu sein, da die einzelnen Individuen sich unter gleichen Bedingungen ganz verschieden verhielten. Andere Versuche zeigten, daß die Planarien wohl durch Köder in Bewegung gesetzt werden, sich aber dann von der Strömung leiten lassen, so daß sie deshalb oft die Nahrung nicht finden.

Unzweifelhaft sind die rheotactisch orientierten Wanderungen vieler Fische Erscheinungen der Brutpflege. Vielen davon und kleineren ähnlichen Ortsveränderungen kommt jedenfalls die Bedeutung zu, die verschwemmende Wirkung des Wassers aufzuheben.

Aus dem rheotactischen Verhalten der Wasserbewohner erklärt sich ihre Verbreitung in den Gewässern wenigstens zum Teil. Sie sind nämlich meist an bestimmte Strömungsverhältnisse gebunden, ziehen schnellfließendes Wasser vor oder können sich darin nicht halten. Mag auch der Einfluß der Wärmebedingungen oft ausschlaggebend sein, so macht doch erst die Berücksichtigung der Rheotaxis verständlich, warum viele Tricladen in alpinen Talströmen mit großem Gefälle fehlen, in deren Seitenbächen aber häufig sind. Durch Verschwemmung kommen sie auch etwa in rheotactisch andere Bedingungen, so aus Bächen in Seen, wo sie sich doch halten können, trotzdem sie rheophilen Charakters sind. Bei Überwiegen dieser Tendenz werden quellwärts Wanderungen vollzogen.

Bretscher.

242) Magron, J., Symbiose et tubérisation chez la Pomme de terre. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 1, S. 50—53, 1914.

L'auteur a obtenu la tubérisation de jeunes semis de Pomme de terre en effectuant ceux ci au voisinage d'une plante de *Solanum dulcamara* dont les racines portaient de nombreux endophytes. Toutes les plantules qui ont résisté à l'infestation par l'endophyte sont demeurées sans tubercules. Toutes celles qui, au contraire, se sont laissées envahir, présentaient des tubercules sur leurs stolons. Les auteurs admettent d'ailleurs que des circonstances autres que la présence d'un endophyte peuvent déterminer la tubérisation. Gatin.

243) Liebmann, W., Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Vogelfraß. In: Jen. Zeitschr., Bd. 50 (N. F. Bd. 43), S. 775—838, 1913.

Als Schutz für die Samen kommen bei reifenden Früchten die grüne Hülle, die sie dem Auge der Vögel entzieht, oder andere Einrichtungen zur Verbergung der Frucht neben chemischen Substanzen, die den Räubern den Bissen verübeln, in Betracht. Für reife Samen bietet meist die harte Schale und die dem Boden ähnliche Färbung Schutz genug. Widerlichen Geschmack infolge ätherischer Öle haben nur die Früchte der Umbelliferen. Hirsch.

244) Dixey, F. A., Mimicry in Relation to Geographical Distribution. In: Proc. Entom. Soc. London, 1913, (Bd. III), S. LX—LXIX, 1914.

Mimetic assemblages characterized by similar patterns are found in different parts of the world, but only when the patterns are more complex, all the species showing them occur in the same area. Illustrated by examples, when the patterns are simple.

Doncaster.

245) Marret, L., Capitaine, L. et Farrer, R., Icones Floræ Alpinæ Plantarum. II[e] Serie, Fasc. VI.

Cet ouvrage contient outre le description des plantes alpines, des renseignements sur leur biologie et sur leur habitat. Il est accompagné de cartes de distribution phytogéographique. Les planches sont très fidèlement exécutées en phototypie. Gatin.

Vertebrata.

246) van Rynbeck, G., Weitere Beiträge zum Lokalisationsproblem im Kleinhirn. Sammelreferat. In: Folia neurobiol., Bd. VI, Sommer-Ergänzungsheft, S. 143—169, 1912.

Die Grunddarstellung der korrelativen Ausbildung einzelner Kleinhirnlobuli mit einzelnen Muskelprovinzen, wie diese Bolk festgestellt hat, ist von keiner bisher bekannten Tatsache erschüttert worden. Aus den Ergebnissen der Reizversuche der Kleinhirnrinde kann nichts weder gegen, noch für die Lokalisationstheorie postuliert werden. Sämtliche Exstirpationsversuche am Kleinhirn scheinen Bolks Lokalisationslehre zu bestätigen. Franz.

247) Studnička, F. R., Die primäre Augenblase und der Augenbecher bei der Entwicklung des Seitenauges der Wirbeltiere. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 13, S. 273—301, 1913.

Verf. wendet sich gegen die Einwände, die Možejka und Franz gegen seine Deutung der Augenentwicklung bei jungen Ammocoeten erhoben haben. Das Richtungsauge von *Ammocoetes*, das Verf. geneigt war, für einen Ausnahmefall zu erklären, der bei anderen Vertebraten-Embryonen keine Analogie habe, stellt nach seiner Ansicht in Wirklichkeit keine Ausnahme dar. Man kann auch bei andern Wirbeltieren in einem bestimmten Entwicklungsstadium, zwischen dem Stadium der primären Augenblase (Vesicula optica) und dem des Augenbechers (Cupula optica, Vesicula optica inversa), eine bisher nicht für ein besonderes Entwicklungsstadium gehaltene Form des Auges beobachten, welche manchmal sehr auffallend an das Richtungsauge von *Proammocoetes* erinnert. Im besonderen sucht Verf. diese Analogien durch die Untersuchung und Erörterung der Entwicklungsverhältnisse bei den Amphibien zu beweisen. Vor allem besitzen die Anuren in ihrer Augenentwicklung eine große Ähnlichkeit mit *Petromyzon*, und keine andere Wirbeltiergruppe kommt, wenn man jenen Entwicklungsprozeß in Betracht nimmt, den Cyclostomen näher als sie. Es ist ausgeschlossen, daß es sich da um zufällige Ähnlichkeiten in der Augenentwicklung in beiden Gruppen handeln sollte. Ganz sicher sind es Übereinstimmungen von prinzipieller Bedeutung. Auch bei Ganoiden, Teleosteern und Selachiern geht Verf. diesen Analogien nach. Man findet, so schließt er, bei der Entwicklung der Seitenaugen aller Wirbeltiere ein Stadium des bläschenförmigen Richtungsauges. Bei den Amphibien, vor allem bei den Anuren, ist es sehr deutlich, ähnlich, wie es scheint, bei den Ganoiden (wenigstens bei *Acipenser*.) Bei anderen Wirbeltieren ist es weniger deutlich, bei Selachiern und bei Amnioten sogar nur angedeutet. Man bemerkt somit einen Fortschritt in der Reihe der Wirbeltiere mit Rücksicht auf die Augenentwicklung. Das Auge wird in einem immer späteren Entwicklungsstadium funktionsfähig; jedenfalls, und das darf man nicht vergessen, gibt es auch gewisse Momente, welche sogar bei sehr primitiv organisierten Wirbeltieren die Augenentwicklung sekundär modifizieren können. Er schließt mit der Erörterung eines schematischen Entwicklungsganges, bei dem die bei den einzelnen Formen vorkommenden Stadien der Ontogenese als Stadien der phylogenetischen Entwicklung des Seitenauges dargestellt sind. Dem Verf. scheint es sehr wahrscheinlich zu sein, daß sich das Cameralauge der Wirbeltiere auf eine ungefähr ähnliche Weise entwickelt hat. Poll.

Cyclostomi.

248) **Sewertzoff, A. N.**, Das Visceralskelett der Cyclostomen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 12, S. 280—283, 1913.

Verf. wendet sich gegen die geläufige Deutung der Homologien der Elemente des Visceralskeletts der Cyclostomen und der Gnathostomen. Der proximale Abschnitt des Subocularbogens und das sog. Ectohyale von *Petromyzon* entsprechen dem noch nicht differenzierten Mandibularbogen der Gnathostomen. Der mittlere Abschnitt der Subocularspange (Pterygoid von W. K. Parker) entspricht offenbar nach seiner Lage zu den Nachbarteilen epitrematischen Verbindungsspangen der typischen Kiemenbogen von *Petromyzon*, der untere, rostral und medial gerichtete Auswuchs des Mandibularbogens von *Petromyzon* (Ceratohyale W. R. Parker) ist einem hypotrematischen Auswuchs der echten Kiemenbogen von *Petromyzon* homodynam. Bei den Neunaugen sind rostral von dem Homologon des Mandibularbogens die dorsalen Teile mindestens dreier Visceralbogen vorhanden. Der erste von diesen prämandibularen Visceralbogen ist durch das Ethmopalatinum + Praepalatinum von W. R. Parker, der zweite durch den hinteren oberen Lippenknorpel und der dritte durch den vorderen oberen Lippenknorpel (W. R. Parker) von *Petromyzon* vorgestellt. Die Verbindung zwischen Praepalatinum und hinterem oberen Lippenknorpel entspricht, wie es scheint, einer epitrematischen Verbindung. Die Cyclostomen haben wahrscheinlich niemals Kiefer besessen; sie haben sich aus einer sehr primitiven Craniotenform, welche eine verhältnismäßig große Anzahl von Kiemenbogen und Kiemenspalten (mindestens 12 Paare derselben) besaß, entwickelt. Poll.

249) **Woodland, W. N. F.**, On the Supposed Gnathostome Ancestry of the Marsipobranchii; with a brief Description of some Features of the Gross Anatomy of the Genera *Geotria* and *Mordacia*. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 5/6, S. 113—153, 1913.

Auf Grund entwicklungsgeschichtlicher und vergleichend-anatomischer Erörterungen lehnt Verf. die Möglichkeit ab, noch länger an der Hypothese festzuhalten, daß die Marsipobranchier modifizierte Gnathostomen seien. Als ganz ursprüngliche Züge führt er das Fehlen von Kiefern und andern Visceralbögen an, ferner das Fehlen von Gliedmaßenanhängen, die außerordentlich einfache Beschaffenheit des ganz oder zum Teil häutigen Craniums, die Anwesenheit von lateralen Myotomen am Kopf, die Lage der Hypophyse, die Persistenz aller metotischen Myotome, das Fehlen eines horizontalen Septums, das die Myotome in epiaxiale und hypoaxiale Teile gliedert, das Verbundensein der Myotome in der ventralen Sagittallinie. Das dritte praeotische Myotom wird ganz anders innerviert als das der Gnathostomen und die drei praeotischen Myotome sind sicherlich niemals zu Augenmuskeln spezialisiert worden; eine Artikulation zwischen Kopf und Chorda fehlt. Die Praechordalia von *Myxine* sind aus Knorpel gebildet, der mit der Chordascheide zusammenhängt. Primitiv ist der Zustand der Gehirnorgane, des Herzens, der Darm ist ungegliedert, die Thyreoidea, das Harn- und Geschlechtssystem sind sehr einfach gebaut, markhaltige Fasern fehlen, und das Hirn steht auf einer sehr einfachen Entwicklungsstufe.

Im zweiten Teil seiner Arbeit beschreibt Verf. das Skelett, einige der hauptsächlichsten Muskeln und andere charakteristische Merkmale der groben Anatomie der Marsipobranchier *Geotria* und *Mordacia*. Poll.

Amphibia, Reptilia.

250) Saint-Hilaire, C., Über die Veränderungen der Dotterkörnchen der Amphibien bei der intracellulären Verdauung. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 34, S. 107—232, 7 Taf., 1914.

Die Dotterelemente führen innerhalb des Protoplasmas ein eigenes Leben. Sie entstehen, wachsen und sterben. Es sind besondere morphologische Elemente, die durch die Gleichartigkeit ihrer chemischen Zusammensetzung charakterisiert sind. Sie bestehen alle aus Vitellin. Sie sind spezifisch für die Art und zeigen bisweilen auch individuelle Variationen. Die Unterschiede beziehen sich auf Form, Dichte und Löslichkeit. Der Zerfall der Dotterkörner kann auf verschiedene Weise vor sich gehen. Sie können allmählich auftauen oder sich zunächst abrunden und dann auftauen, oder sie werden in Flüssigkeitsvakuolen aufgelöst, oder sie zerfallen in seltenen Fällen in Scheiben, oder schließlich sie werden ausgehöhlt. Bei all diesen Prozessen wird es sich um mechanische (durch Druck) und chemische Beeinflussung handeln. Der Zerfall in Scheiben ist die charakteristische Wirkung schwacher Säuren und Alkalien. Die Dotterkörner können unter gewissen Bedingungen halb flüssig werden ohne sich aufzulösen (in derselben Weise wie Myelin und Lecithin im Wasser).

Zwischen Protoplasma und Dotterkörnern findet ein Stoffaustausch statt. Er besteht in Aufnahme von Flüssigkeit von seiten des Dotters und in chemischen Reaktionen seines Eiweißes. Bei der Auflösung der Dotterkörner spielt ihre Membran (= Verdichtung der Substanz) eine größere Rolle. Die Geschwindigkeit und die Art des Abbaues hängt von der Struktur des Protoplasmas ab. Auf die Aufnahme von Dotterelementen folgt eine Körnelung des Protoplasmas. Der Weg, den der Nährstoff nimmt, um von dem Dotterkörnchen zu den Plasmakörnchen zu gelangen, ist kein direkter. Die Ursache der allmählichen Abnahme dieser Körner im Protoplasma sieht Verf. nicht in einem Austreten derselben aus der Zelle. Die Körner und Bläschen des Protoplasmas stellen Organe des Stoffwechsels der Zelle dar. Aus der Substanz der Dotterkörner wird schließlich Fett gebildet. Demoll.

251) McKibben, P. S., The Eye-Muscle Nerves in *Necturus*. In: Journ, Comparat. Neurol., Vol. 23, S. 153—164, 4 Taf., 1913.

McKibben untersuchte genau den Verlauf der Augenmuskelnerven bei *Necturus* von ihrem Ursprung bis zu ihrer Verteilung in der Orbita. Dabei zeigte sich als besondere Merkwürdigkeit, daß der Nervus trochlearis in seinem intracranialen Verlaufe und in der Lage seines Foramens im Os parietale zahlreiche Variationen aufweist; ferner wurde überhaupt keine dem Ganglion ciliare entsprechende Zellgruppe gefunden, dagegen sind fast regelmäßig Zweige vom Ramus ophthalmicus profundus des Trigeminus vorhanden, die in die Fascia bulbaris und in den Augapfel eintreten, ebenso solche des Oculomotorius und des Abducens. Sehr oft fügen sich diese Zweige der Scheide des Sehnerven an. Der Verlauf der Augapfelnerven zeigt also hochgradige Abweichungen von dem gewöhnlichen, meist als sehr konstant geltenden Verhalten. [Variationen im intracranialen Verlauf des Trochlearis bei Teleosteern sind schon bekannt. Ref.]
Franz.

252) Saguchi, S., Über Mitochondrien (Chondrioconten) und mitochondriale Stränge (sog. Eberthsche intracelluläre Gebilde) in den Epidermiszellen der Anurenlarven nebst Bemerkungen über die Frage der Epidermis-Cutisgrenze. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. I, Heft 3, S. 177—246, 1913.

Die Chondriosomen der Epidermiszellen der Batrachierlarven stellen nach Saguchi vor dem Erscheinen der Eberthschen intracellulären Gebilde meist Fäden (Chondrioconten) dar, die in ihrer Hauptrichtung vertikal gestellt sind. Die Körnchen (Mitochondrien) und Körnchenreihen (Chondriomiten) kommen nicht häufig vor. Mitochondrien bzw. Chondrioconten stellen bis zu einer gewissen Entwicklungsstufe der Larven nur ein einziges Morphoplasma der embryonalen und larvalen Epidermiszellen dar = Filarmasse Flemmings. In einer gewissen Larvenzeit strecken sich die geknickten Chondrioconten der basalen Epidermiszellen und orientieren sich nach der vertikalen und horizontalen Richtung, wofür als Ursache Zug- und Druckverhältnisse angesehen werden. Fast gleichzeitig mit dieser Streckung der Chondrioconten setzen Verklebungen ein: sie führen zur Bildung von vertikalen primären und weiterhin sekundären mitochondrialen Strängen, die in horizontale, auf der Zellbasis gelegene Stränge übergehen. Bei den Larven von 1,4 cm Länge an beginnen genauer beschriebene Umformungen der Zellen der basalen Epidermisreihe, in deren Folge die mitochondrialen Stränge verwickelte tertiäre Verklebungen durchmachen und damit die Eberthschen intracellulären Gebilde liefern. Bei der Zellteilung erfahren weder Chondrioconten noch mitochondriale Stränge eine bestimmte Anordnung; ihre Verlagerung erfolgt passiv. Die mitochondrialen Stränge verlieren in der späteren Larvenperiode immer mehr ihre färberische Reaktion gegen die Mitochondrienmethode. Ein Teil derselben wird wahrscheinlich in den Zellen aufgelöst, ein anderer kann in dem inzwischen entstehenden Exoplasma als Tonofibrillen weiterexistieren. Gleichzeitig nehmen die in den Zellen gelegenen geknickten Chondrioconten immer mehr an Zahl zu und häufen sich um den Kern in Masse an, als ob sie auf Kosten der aufgelösten Stränge gebildet würden. — Fast gleichzeitig mit der Streckung der Chondrioconten erscheint in der Basis der Zellen eine dünne homogene Basalschicht. Es ist wahrscheinlich, daß die erwähnten horizontal gestellten Stränge sich zu dieser Schicht umbilden, und daß die letztere ihrerseits sich weiter zum Bindegewebe der Cutis differenziert. Da die horizontalen Stränge in die vertikalen übergehen, und die letzteren teilweise sich zu Tonofibrillen umwandeln, so läßt sich annehmen, daß beim erwachsenen Tier die Tonofibrillen mit dem Bindegewebe der Lederhaut in unmittelbarer Verbindung stehen. v. Alten.

253) Dustin, A. P., Influence de l'alimentation sur le développement du thymus de *Rana fusca*. In: C. R. Assoc. Anat., Bd. XV, S. 28—36, 1913.

Dustin pense que les petites cellules thymiques représentent une variété cellulaire propre à cet organe et ne présentent avec les vrais lymphocytes qu'une analogie de forme, et pense d'autre part que les grandes cellules myoépithélioïdes ou hassaliennes dérivent d'éléments mésodermiques immigrés dans le thymus. L'auteur a repris l'étude de l'histogénèse du thymus chez des têtards de Grenouilles nourris de diverses manières comme dans les expériences de Gudernatsch. Ces expériences conforment l'opinion déjà énoncée par Dustin: «que les petites cellules thymiques proviennent par division karyokinétiques des cellules epithéliales primitives d'origine endodermique». En effet, aussi bien chez les têtards normaux, que sur ceux de très grande taille obtenue par suralimentation thymique le nombre des cellules hassalienne est sensiblement le même, et la différence de taille qui existe entre les ébauches thymiques de ces individus est uniquement en rapport avec la prolifération de ces cellules épithéliales primitives. L'appareil thymique apparaitrait d'autre part comme capable de fixer certaines substances (nucleine, chromatine) sous une forme figurée (petites cellules thymi-

ques); et capable également, suivant les besoins du métabolisme général, de remettre ces substances en circulation. Fauré-Fremiet.

254) **Barbour, Th.,** Some new Reptiles. In: Proc. New Engl. Zool. Club, Vol. IV, S. 95—98, 7. Febr. 1914.

Das Museum of Comparative Zoology in Cambridge (Mass.) hat in den letzten Jahren umfangreiche, herpetologische Sammlungen aus Kamerun durch den Missionar G. Schwab erworben. Unter den Schlangen ist eine auffallend gezeichnete neue Art, welche Verf. *Crotaphopeltis elongata* (Type aus Lolodorf, Süd-Kamerun) nennt. Gleichzeitig weist er auf die Verschiedenheit der bisher immer vereinigten Gattungen *Leptodeira* (neotropisch) und *Crotaphopeltis* (äthiopisch) hin. Ferner beschreibt Verf. in dieser Arbeit die Gattung *Aulura anomala* (nov. gen. et sp.) aus der Familie der Amphisbaenidae, deren Typus schon 1865 von L. Agassiz irgendwo in „Brasilien" gesammelt wurde, und eine Eidechse, *Algiroides alleni*, von den Nordostabhängen des Kenia, Brit.-Ostafrika. Hellmayr.

255) **Watson, S.,** Some Notes on the Anomodont Brain Case. In: Anat. Anz., Bd. 44, S. 210—214, 1913.

Verf. hat Material von *Lystrosaurus*, *Endothiodon*, *Dicynodon* und *Kannemeyeria* studiert. Im einzelnen beschreibt er einen *Lystrosaurus*-Schädel genauer. Poll.

256) **Case, E. C.,** Restoration of *Edaphosaurus cruciger* Cope. In: Amer. Natural., Bd. 48, Heft 2, S. 117—121, 1914.

A reptilian skull from the Permian beds of Texas was described by Cope in 1882. He afterwards described the vertebrae with remarkable long spines having lateral projections. These vertebrae were later removed to the genus *Naosaurus*. In 1907 Case suggested that the skull and vertebrae belonged to the same animal. The similar spines in the carnivorous genus *Dimetrodon* led to the formation of a composite mount in the American Museum of Natural History, composed of the skull of *Dimetrodon* and the vertebrae of *Naosaurus*. In 1911 and 1912 fresh discoveries of nearly complete skeletons of *Edaphosaurus* showed the previous error, and that the animal was not carnivorous but fed on insects or molluscs, the jaws being lined however, with sharp, conical teeth. The creature was sluggish in its movements and entirely harmless, probably living in woods or near swamps. Though the vertebrae are common as fossils, complete skeletons are rarely found, probably because the remains were transported by rivers after death. Gates.

257) **Kühne K.,** Über die Variationen der Wirbelsäule und der Extremitätenplexus bei *Lacerta viridis* Gessn. und *Lacerta agilis* Linn. In: Morph. Jahrb., Bd. 46, Heft 3 u. 4, S. 563—592, 13 Abb., 1 Taf., 1913.

Aus den Untersuchungen, die an einem großen Material angestellt wurden, und durch viele Tabellen erläutert werden, kann geschlossen werden, daß ein Entgegenwandern der Extremitäten stattfindet bei gleichsinniger Abweichung der individuellen Variation der Mittellage. Dabei müssen diese Variationen als Oscillationen um eine sich langsam verschiebende oder nahezu konstant bleibende Gleichgewichtslage aufgefaßt werden. Böker.

258) **Pusanow, J.,** Über die Entwicklung des Chordaknorpels der Eidechse. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 11/12, S. 262—269, 1913.

Verf. hat sich bei seinen Untersuchungen über die Entwicklung der Reptilien-Wirbelsäule von der Unhaltbarkeit der Vorstellung überzeugt, daß der Chordaknorpel bei den Reptilien zwei ganz heterogene Entstehungsarten habe. Der Chordaknorpel entsteht auch bei der Eidechse genau nach demselben Typus wie bei den Amphibien und anderen Reptilien. Seine Ergebnisse stimmen vollkommen mit

den Resultaten von Bruni überein. Die Chorda faßt Verf. als ein Syncytium ohne distinkte Zellgrenzen auf, da die als Scheidewände zwischen zwei Chordavakuolen auftretenden Chordamembranen vollkommen homogen, d. h. nicht etwa zweischichtig erscheinen. Die Chordamembran hält Verf. für aus verdicktem Plasma gebildet, das lehre ihr Verhalten gegenüber verschiedenen Farbstoffen. Was das Chordaepithel anbetrifft, dessen ausschließlicher Tätigkeit man früher die Genese des Chordaknorpels zuschrieb und teilweise auch noch heute zuzuschreiben vorzieht, so findet es Verf. bei der Eidechse während der von ihm erforschten Stadien streng genommen überhaupt nicht, so daß sich der ganze Verknorpelungsprozeß ausschließlich auf Kosten der vakuolisierten Chorda abspielen muß. Dementsprechend dürfte man die Chordaknorpelgenese der Eidechse als besonders überzeugend bezeichnen, da ja im gegebenen Falle jeglicher Verdacht einer möglichen Beteiligung des Chordaepithels total ausgeschlossen bleibt. Dem Anfang der Verknorpelungsvorgänge gehen lebhafte amitotische Kernteilungen voraus, begleitet von einer raschen Vermehrung der Chordavakuolen, die mittels Abspaltung immer neuer Membranen vor sich geht. Die ersten Stadien der Verknorpelung der Vertebralabschnitte fallen mit dem Anfang der Verknöcherung der Wirbelkörper, d. h. der Apposition ventraler und dorsaler Knochenlamellen zusammen, ein Umstand, der keineswegs zufällig sein kann. Ein Eindringen ectochordaler Zellen hat Verf. niemals beobachten können. Die Verknorpelung tritt in Gestalt einer chondromucoiden Metaplasie der Chordamembranen auf, indem sich letztere fortwährend verdicken und die für den Hyalinknorpel charakteristische basophile Farbenreaktionen aufzuweisen beginnen. In einzelnen Fällen konnte Verf. feststellen, daß auf einer Membran zahlreiche basophile Tröpfchen auftreten, die zusammenfließen, die Membran sozusagen durchtränken und sie also in eine Knorpelgrundsubstanzscheidewand verwandeln. Zur gleichen Zeit treten in der nächsten Umgebung der Kerne Partikel von aktivem halbflüssigem Plasma auf. Der ganze Prozeß erscheint dem Verf. demnach als eine Differenzierung des membranbildenden Symplasmas, das bisher wie die aktive, so auch die Stützfunktion ausgeübt hatte, in eine Grundsubstanz oder Exoplasma und ein ausschließlich aktives, die Knorpelkapseln ausfüllendes Endoplasma. Von einer Abscheidung der Grundsubstanz kann wenigstens während der ersten Stadien des Vorganges keine Rede sein. Die Bildung der Grundsubstanz wird von einer bedeutenden Vergrößerung der sich an dem Prozeß beteiligenden Kerne, die außerdem auch sehr chromatinarm werden, begleitet. Der Chordaknorpel erfüllt in den Wirbeln derjenigen Formen, die ihn besitzen, eine gewisse Architekturfunktion. Verf. scheint geneigt, ihn mit der Autotomiefähigkeit des Schwanzes in Beziehung zu setzen. Der Versuch von Krauß, das Chordagewebe selbst als Larvalknorpel zu erklären, erscheint dem Verf. künstlich. Man möge übrigens die Chorda auffassen, wie man will, jedenfalls muß man aber zugeben, daß sie ein hochdifferenziertes Gewebe und dabei von entodermalem Ursprung ist. Die merkwürdige Tatsache, daß sie sich vor unsern Augen in ein anderes, und zwar in ganz entgegengesetzter Richtung differenziertes Gewebe verwandelt, nämlich in echten Hyalinknorpel, den man vor kurzem nur als Erzeugnis des Mesoderms auffaßte, erscheint Verf. als ein neues Argument dafür, daß sich einerseits, bei geeigneten Umständen, ein beliebiges Gewebe aus Elementen eines beliebigen Keimblattes bilden kann, und daß man anderseits den Spezialisierungsvorgang der Gewebe im gewissen Sinne als einen umkehrbaren Prozeß auffassen kann. Poll.

259) **Ruthven, A. G.,** Description of a new Species of *Basiliscus* from the Region of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 9—12, Taf. I, Febr. 1914.

Die neue Art, *Basiliscus barbouri*, steht dem bekannten *B. americanus* am nächsten, unterscheidet sich aber auffallend durch die Färbung und den Besitz eines Occipitallappens. 35 Exemplare wurden an den Nordabhängen des Santa Marta-Bergstockes in Nordcolumbia gesammelt. Mit Schwarzdruckbild des Kopfes des typischen Exemplares. Hellmayr.

260) Ogushi, K., Bemerkung zu Siebenrocks neu erschienener Arbeit „Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien". In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 4, S. 96—102, 1913.

Aus dem Vergleich der von Siebenrock gegebenen Beschreibung von *Trionyx euphraticus* mit seinen eigenen Befunden bei *Tr. japonicus* zieht Verf. den Schluß, daß es sich bei dieser Form um Rückbildung bzw. Hemmung der Entfaltung der dermalen Knochen des *Tr. euphraticus* handelt. Zwischen diesem Geschlecht und dem *Tr. japonicus* besteht dann in phylogenetischer Hinsicht ein bedeutender Unterschied. Verf. sagt, es ist nicht unwahrscheinlich, daß die phylogenetische Bahn des *Tr. euphraticus* von der der übrigen *Trionyx*-Arten zu divergieren beginnt. Poll.

261) Ogushi, K., Über historische Besonderheiten bei *Trionyx japonicus* und ihre physiologische Bedeutung. In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 8/9, S. 193—215, 1913.

Verf. beschreibt bei *Trionyx japonicus* die Vascularisation des villösen Apparates der Mund- und Schlundhöhle und die reiche Vascularisation der Haut. Auch die Nasenschleimhaut weist in ihrer Epithelschicht zahlreiche, dicht nebeneinander aufsteigende Capillarschlingen auf. Verf. weist darauf hin, daß *Trionyx* dank der stark vascularisierten Haut und Schleimhaut bis zu einem gewissen Grade die Lungenatmung aussetzen lassen kann. Seine zweite Bemerkung betrifft die Nervenendigungen in der Haut. Es glückte ihm bei der Durchsuchung der Volarhaut, Tastkörperchen aufzufinden und ferner nach der Golgischen Methode in der Unterlippe mit kleinen ovalen Körperchen endende Tastmenisken, die im Stratum malpighi gelegen sind. Endlich beschreibt er die Struktur des Nebenhodenepithels mit besonderer Rücksicht auf die secretorische Tätigkeit. Poll.

262) Renaut, J., Sur la glande interstitielle du foie des Ophidiens. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 112—120, 1913.

Eberth, Ranvier, puis Renaut ont décrit dans le foie du type tubulé de quelques Ophidiens des «ilots de cellules rondes» intercalés entre les tubules hépatiques anastomosés. Renaut a repris l'étude de ces éléments dont la nature demeurait incertaine.

Les nodules ou ilots hépatiques, chez *Tropidonotus natrix* par exemple, sont essentiellement constitués par des cellules globuleuses, jointes les unes aux autres dans les petits ilots, disposées par groupes plus ou moins limités par des cellules connectives dans les ilots très développés. Ce sont des cellules actives, sécrétantes, dont le cytoplasma est bourré de vacuoles et de grain de ségrégation, du type pigmentaire. Dans tous les cas, ces ilots sont toujours intravasculaire. Les cellules qui les constituent appartiennent à la ligné connective, et leur caractère particulier est d'évoluer en milieu sanguin, où elles aboutissent à des formations histologiques définies exerçant une fonctionnalité sécrétoire spéciale; elles ont en outre conservé la fonction phagocytaire. Ces ilots cellulaire constituent en quelque sorte une glande interstitielle, absolument distincte des tissus hépatique, constante à l'état de variable développement chez les Vertébrés inférieurs, et dont le rôle physiologique reste à déterminer. Fauré-Fremiet.

Aves.

263) Elliot, D. G., In Memoriam: Philip Lutley Sclater. In: The Auk, vol. 31, Nr. 1, S. 1—12, Taf. I, 1914.

Nachruf an den berühmten, britischen Zoologen. Elliot gibt ein treffliches Lebensbild des Verstorbenen und würdigt seine vielseitige Betätigung auf den verschiedensten Gebieten der Tierkunde. Ein Porträt Sclaters ist beigegeben.

264) Murphy, R. C., Preliminary Description of a new Petrel. Ibid. S. 12—13, Taf. II.

Auf der Insel Süd-Trinidad im Süden des Atlantischen Ozeans entdeckte Verf. eine auffallende neue Sturmvogelart, die sich von allen Gattungsverwandten durch weißen, nur etwas schwarz gescheckten Mantel auf den ersten Blick unterscheidet. Die Auffindung dieser Art, welche *Aestrelata chionophara* genannt wird, ist um so bemerkenswerter, als Süd-Trinidad bereits als alleiniger Brutplatz von drei *Aestrelata*-Arten bekannt war. Eine Abbildung in Schwarzdruck ist beigefügt.

265) Townsend, C. W., A Plea for the Conservation of the Eider. Ibid. S. 14—21.

Die nordamerikanische Eiderente (*Somateria dresseri*) und ihre nördliche Lokalform (*S. d. borealis*) gehen der Vernichtung entgegen. Fischer und Indianer stellen an ihren Brutplätzen den Vögeln schonungslos nach. Ganz systematisch werden die Ufer mit Hilfe von Hunden abgesucht, die brütenden Weibchen gefangen oder geschossen, die Eier und der in den Nestern liegende Daun gesammelt. Das Ergebnis ist, daß in einzelnen Gegenden die Eiderente als Brutvogel bereits gänzlich verschwunden ist. In Island und Norwegen wird die nahe verwandte *Somateria mollissima* schon seit einigen Jahrzehnten geschützt, und die rationelle Verwertung des Eiderdauns hat der dort ansässigen Bevölkerung, die an der Vermehrung der Tiere selbst das größte Interesse hat, eine ansehnliche Einnahmequelle verschafft. Verf. regt zur Anlegung von Reservatorien auf einigen kleinen Inseln an der Küste von Labrador und Neufundland an. Bei der bekannten Anpassungsfähigkeit der Eiderenten dürfte der Erfolg gewiß nicht ausbleiben.

266) Strong, R. M., On the Habits and Behavior of the Herring Gull, *Larus argentatus* Pont. Ibid. S. 22—49, Taf. III—X.

Eine ganz vorzügliche biologische Monographie der amerikanischen Silbermöwen, die Verf. an ihren Brutplätzen im Michigan-See eingehend zu beobachten Gelegenheit hatte. Verf. schildert in den einleitenden Kapiteln die Lage und Ausdehnung der Kolonie, sowie seine Beobachtungsmethoden. Die drei weiteren (in dem vorliegenden Teile enthaltenen) Abschnitte sind dem Leben und Treiben in der Kolonie, den Brutgewohnheiten und Stimmäußerungen der Möwen gewidmet. Die gewissenhaft geführten Aufzeichnungen gewähren einen vortrefflichen Einblick in die Öcologie dieser Vögel. Trotz ihres sozialen Instinktes, der sie auch außer der Brutzeit in Scharen oder Gesellschaften beisammenhält, beobachtet man in der Kolonie oft heftige Kämpfe. Namentlich junge Vögel werden auf einen ausgestoßenen „Kampfruf" hin von mehreren Tieren angefallen und getötet. Strong meint, daß es sich nicht immer um unerfahrene Junge handelt, die durch Zufall das Gebiet eines benachbarten Brutpaares betreten. Was ihre Nahrung anlangt, so sind die Silbermöwen Allesfresser, wenn auch Fische mit gewisser Vorliebe genommen werden. In übersichtlicher Form schildert Verf. die verschiedenen Stadien zur Brutzeit: die Paarung, den Nestbau, das Brüten, das Betragen der Jungen vom Ausschlüpfen aus dem Ei an, die Fürsorge der Eltern für die heranwachsende Brut. Eine Reihe vortrefflicher Aufnahmen illustriert dieses Kapitel. Bei den Stimmlauten unterscheidet Verf. neben den ge-

wöhnlichen Äußerungen zwischen dem „Warnruf“ und dem „Kampfruf“, und führt gewichtige Gründe für seine Erklärung ins Treffen.

267) **Tyler, W. M.,** Notes on Nest Life of the Brown Creeper in Massachusetts. Ibid. S. 50—62.

Tägliche Aufzeichnungen an zwei Nestern des amerikanischen Baumläufers (*Certhia familiaris americana*). Aus der Fülle der mitgeteilten Beobachtungen seien nur folgende hervorgehoben. Beide Geschlechter beteiligen sich an dem Zutragen des Futters und dem Entfernen der Excremente. Im Zeitraum von $1\frac{1}{2}$ Stunden zählte Verf. 21 Besuche des ♂, wobei viermal Excremente der Jungen weggetragen wurden, und 24 des ♀, mit fünfmaligem Wegschaffen des Kotes. So oft der Nestling das Bedürfnis der Entleerung fühlt, stellt er sich auf die Beine und hebt den Schwanz in der Richtung des alten Vogels, der den erscheinenden „Fäcaltropfen“ sofort mit dem Schnabel ergreift und zum Neste hinausbefördert. Als das Nest eines Paares Ende Mai durch einen Sturm gestört wurde, zeigte sich beim ♀ bald der Nestbau-Instinkt, während beim ♂ eine neue Periode erhöhten Sangeseifers einsetzte. Erst nach verschiedenen, schon im Anfangsstadium wieder aufgegebenen Versuchen entschied sich das Paar endgültig für einen neuen Nistplatz.

268) **Figgins, J. D.,** The Fallacy of the Tendency towards ultraminute Distinctions. Ibid. S. 62—69.

Die Kalifornische Wachtel (*Lophortyx californica gambeli*) wurde im Jahre 1885 in großer Menge im Montrose Bezirk (Colorado) ausgesetzt, hat sich seither außerordentlich vermehrt und über weite Gebiete im westlichen Teile des Staates verbreitet. Der sorgfältige Vergleich von 23 in Colorado erlegten Wachteln mit 50 aus Kalifornien ergab, daß erstere auffallend durch geringere Größe und diverse Färbungsunterschiede abweichen. Wir hätten es also mit der Neubildung einer besonderen Rasse zu tun, die sich in dem kurzen Zeitraum von kaum 30 Jahren aus dem künstlich eingeführten Grundstock entwickelt hat. Die anders geartete Nahrung, das Klima und die sonstigen äußeren Lebensbedingungen dürften als Ursachen für das veränderte Aussehen der heutigen Coloradowachteln in erster Linie in Betracht kommen. Verf. ist der Ansicht, daß die Kennzeichen dieser ursprünglich von Menschenhand verpflanzten Wachtelrasse viel ausgeprägter seien als jene, welche mancher geographischen Lokalform weit verbreiteter Vogelarten zukommen, und wendet sich gegen das übermäßige Abspalten sogenannter Subspecies.

269) **Tinker, A. D.,** Notes on the Ornithology of Clay and Palo Alto Counties, Jowa. Ibid. S. 70—81, Taf. XI, XII.

Verf. berichtet über die ornithologischen Ergebnisse der Michigan-Walker Expedition in den nordwestlichen Teil des Staates Jowa. Ein kurzes Aperçu der Fauna in den verschiedenen Geländeformen (Hochplateau, Tiefland, Seengebiet) und ein Kapitel über die lokale Verbreitung der Vogelwelt leiten die Arbeit ein. Im systematischen Teile sind 97 Vogelarten mit kurzen Anmerkungen und Nachweisen ihres Vorkommens aufgeführt. Auf zwei Tafeln sind die charakteristischen Geländeformen des Forschungsgebietes dargestellt.

270) **Honywill, A. W.,** Additions to 'Notes on some Summer and Fall Birds of the Crooked Lake Region, Cass and Crow Wing Counties, Minn.'. Ibid. S. 82—86.

Nachträge zu der gleichnamigen, in derselben Zeitschrift 1911 veröffentlichten Abhandlung. Der Bestand einiger Vogelarten hat sich in den zwei letzten Jahren verändert. Verschiedene Wasservögel sind seltener geworden, dagegen hat sich der Baltimore-Trupial häufiger gezeigt. Am Schlusse gibt der Verf. Mitteilungen über das Vorkommen von elf Arten, die seit 1911 für das Beobachtungsgebiet festgestellt worden sind.

271) **Mathews, G. M.,** Some Binary Generic Names. Ibid. S. 86—91.

Im Jahre 1793 erschien eine deutsche Übersetzung des ein paar Jahre vorher pu-

blizierten Werkes: Bartram, Travels in Carolina etc., in welcher der Herausgeber (E. A. W. Zimmermann) eine Anzahl neuer Gattungsnamen einführte, die gemäß der Entscheidung des Zoologenkongresses in Monaco (März 1913) hinsichtlich der Annahme der Brissonschen Gattungsbezeichnungen durchaus gültig sind. Mathews unterzieht dieselben einer kritischen Besprechung und weist darauf hin, daß bei der Nomenclatur der Gattungen nunmehr verschiedene Autoren berücksichtigt werden müssen, die man bisher ignoriert hatte. Hellmayr.

272) Jourdain, F. C. R. and **Borrer, C.,** Erythrism in the Eggs of British Birds. In: British Birds, vol. VII, Nr. 9, S. 246—260, Febr. 1914.

In dieser Arbeit behandeln die als gründliche Oologen bekannten Verf. „erythristische" Eier bei Vogelarten, die in der Regel anders gefärbte Eier legen, soweit solche Fälle in der Literatur verzeichnet oder den Autoren in Museen und Privatsammlungen bekannt geworden sind. Der ersten Abteilung entnehmen wir, daß „erythristische" Eier bisher bei 73 Vogelarten der „British List" (d. h. solchen, die entweder als Brut- oder Zugvögel Großbritannien besuchen) festgestellt sind. In vielen Fällen ist nur ein einziges solches Gelege bekannt, bei anderen Arten dagegen treten diese rötlichen Aberrationen nicht selten auf. Interessant ist die Beobachtung, daß das Vorkommen gewisser Färbungsarten bisweilen auf eine bestimmte geographische Lokalform beschränkt scheint. So finden sich beim gewöhnlichen Cistensänger (*Cisticola cisticola*) blaue Eier nicht selten, wogegen sie bei der östlichen Repräsentativform, *C. c. cursitans*, gänzlich unbekannt sind. Der zweite Abschnitt der Arbeit handelt vom Auftreten rötlich oder braun gefleckter Eier bei Arten, die in der Regel einfarbig weiße oder blaue Eier haben. Hellmayr.

273) Haviland, M. D., The Courtship of the Common Gull. In: British Birds, vol. VII, Nr. 10, S. 278—280, Taf. 17, März 1914.

Verf. entdeckte auf einem kleinen Eiland eines Süßwassersees in den äußeren Hebriden eine Brutkolonie, die zu ungefähr gleichen Teilen aus Sturm- (*Larus canus*) und Lachmöwen (*Larus ridibundus*) bestand. Jene brüteten im dichten Heidekraut, während letztere mehr offene Plätze nahe dem Seeufer bevorzugten. Die kleine Kolonie bot willkommene Gelegenheit zur Beobachtnng des Liebeswerbens der männlichen Sturmmöwe, welches sich aus vier Stadien zusammensetzt. Im ersten „Akt" hält sich der Vogel auf irgendeinem erhabenen Punkte und stößt aus dem weitgeöffneten Schnabel unaufhörlich laute Schreie aus. Dies währt einige Minuten lang, dann bricht das Geschrei mit einem heiseren Krächzlaut ab, und der Vogel verharrt mit steif ausgestrecktem Hals und geschlossenem Schnabel in seiner Stellung. In diesem Stadium stellt sich oft ein zweites Männchen zum Kampf ein. Der dritte „Akt" vollzieht sich auf der Erde, zwischen Gras und Büschen und besteht in einer Art freundschaftlicher Promenade zweier eng aneinander geschmiegter Männchen, unter Ausstoßen eigenartiger Kehllaute. Unmittelbar vor der Begattung nimmt das Männchen wieder eine merkwürdige Pose an und läßt einen hohen durchdringenden Ruf ertönen. Die drei ersten Stadien sind in recht gelungenen photographischen Aufnahmen dargestellt.

274) Hony, G. B., Notes on the Birds of Wiltshire. Ibid. S. 281—290.

Nachträge und Ergänzungen zu dem im Jahre 1887 erschienenen Buche von A. C. Smith über die Vögel der Grafschaft Wiltshire. Neun darin aufgenommene Arten sind zu streichen, da die betreffenden Nachweise nicht sicher beglaubigt erscheinen. Dagegen kommen 13 Arten, die seither in dem Gebiete festgestellt wurden, hinzu, so daß sich die Gesamtzahl der beobachteten Arten auf 236 beläuft. Neue Brutnachweise und Vorkommnisse seltener Besucher schließen die sorgfältige Zusammenstellung.

275) Cocks, A. H., The late G. E. H. Barrett-Hamilton. Ibid. S. 291.

Der verdiente Verfasser der 'History of British Mammals' erlag am 17. Januar d. J. auf Süd-Georgien einem Anfall von Herzschwäche. Der Verstorbene hat sich auch um die Erforschung der Avifauna Irlands und Kamtschatkas verdient gemacht.

Hellmayr.

276) Harington, H. H., Notes on the Nidification of some Birds from Burma. In: The Ibis (10. ser.), Vol. II, Nr. 1, S. 1—26, Taf. 1, Jan. 1914.

Ein wichtiger Beitrag zur Fortpflanzungsgeschichte der Vögel Indiens. Die Beobachtungen, die zum Teil aus der Gegend von Bhamo in Ober-Burma, zum Teil aus den nördlichen Schan-Staaten stammen, betreffen Arten der Familien Corvidae (*Pica*, *Garrulus*), Paridae, Timeliidae, Zosteropidae, Pycnonotidae, Sittidae, Troglodytidae, Muscicapidae, Sylviidae und einige andere Vertreter. Standort und Bau des Nestes sind kurz beschrieben, daran knüpft Verf. Bemerkungen über das Vorkommen der einzelnen Arten und gibt verschiedene Einzelheiten über Größenverhältnisse und Färbung der Eier. Die systematische Stellung sowie die Verbreitung einer Reihe von Arten sind erörtert. Die Eier von 21 Arten sind auf der beigegebenen Bunttafel abgebildet.

277) Mouritz, L. B., Notes on Birds observed in Katanga, Belgian Congo. Ibid. S. 26—38.

Gelegenheitsbeobachtungen von einer Reise durch den südlichen Teil des Kongostaates. In mehreren Fällen scheinen die beobachteten Vögel nicht mit Sicherheit identifiziert worden zu sein, da die Exemplare verloren gingen.

278) Bannerman, D. A., An Ornithological Expedition to the Eastern Canary Islands. Part. I. Ibid. S. 38—90, Taf. II—VI.

Verf. unternahm im Frühjahr 1913 eine Forschungsreise nach den östlichen Kanaren. In den zwei ersten Abschnitten gibt er einen anschaulichen Bericht über seine Ausflüge auf den Inseln Fuerteventura und Lanzarote und schildert die landschaftlichen und physikalischen Verhältnisse sowie das Vogelleben in den von ihm besuchten Gegenden. Wir erfahren dadurch manches Neue über die lokale Verbreitung einzelner Arten. Die Trappe (*Otis undulata fuerteventurae*) traf Verf. nicht an, dagegen fand er das eigenartige Braunkehlchen (*Saxicola d. dacotiae*) häufig in den Tamariskenbeständen auf Fuerteventura. Die weiteren Abschnitte betreffen die kleinen Inseln Graciosa, Montaña Clara, Roque Inferno, East Rock und Allegranza, die vordem kein Zoologe besucht hatte. Nebst einer knappen Kennzeichnung der einzelnen Inseln gibt Verf. eine Übersicht der auf jeder derselben bisher nachgewiesenen Vogelarten, begleitet von Anmerkungen, in denen Art des Vorkommens, lokale Verbreitung und biologische Eigentümlichkeiten berührt werden. Interessant sind die Mitteilungen über die Nistweise der Sturmvögel (*Puffinus kuhli flavirostris* und *P. assimilis baroli*), welche in großen Kolonien auf Graciosa und Montaña Clara brüten. Bemerkenswert ist die Entdeckung einer besonderen Form des kanarischen Braunkehlchens, *Saxicola dacotiae murielae*, auf Allegranza und Montaña Clara. Die Zahl der festgestellten Vogelarten beträgt für Graciosa 24, für Montaña Clara 15 und für Allegranza 22. Eine Karte der östlichen Kanaren (Taf. II), mehrere Landschaftsbilder (Taf. III, IV) sowie farbige Bilder von *Saxicola dacotiae murielae* (Taf. V) und *Haematopus niger meade-waldoi* (Taf. VI) sind der interessanten Abhandlung beigegeben.

279) Mathews, G. M., A List of the Birds of Melville Island, Northern Territory, Australia. Ibid. S. 91—132.

Melville Insel liegt nördlich von Port Darwin im nördlichen Territorium von Südaustralien, etwa 30 engl. Meilen von Port Essington entfernt. Der größte Teil der (von Capt. King 1818 entdeckten) Insel ist mit Eucalyptuswäldern bedeckt, doch wird sie nur von einem bedeutenden Fluß (Jessie) durchströmt, der nahe der Meeresküste einen ausgedehnten Sumpf bildet. Verf. entsandte im Jahre 1912 einen geübten Sammler auf die

Insel, der eine umfangreiche ornithologische Kollektion zusammenbrachte. Die 167 Vogelarten, welche darin vertreten sind, tragen nach des Verf. neuer Nomenklatur fast durchweg ternäre Namen. Dagegen wäre ja schließlich nichts einzuwenden, wenn die systematische Behandlung nicht in so mancher Hinsicht mangelhaft wäre. Wir erfahren nichts über die Kennzeichen der zahlreichen Inselformen, die Verf. bereits früher unter ganz ungenügender Charakterisierung abgetrennt hat; ebensowenig teilt uns Mathews mit, wieviele Exemplare er von den einzelnen Arten untersucht hat und wie groß das Material vom Festlande war, das zum Vergleich herangezogen wurde. Die Arten sind lediglich mit dem Zitat der Ursprungsbeschreibung aufgeführt, woran sich die Aufzeichnungen des Reisenden über örtliche Verbreitung, Häufigkeit und Lebensweise schließen.

Hellmayr.

280) **Sarasin, F.**, Trois Oiseaux de la faune Néo-Calédonienne en Voie de Disparition. In: Revue franç. d'Orn. Nr. 57, S. 1—9, Jan. 1914.

Die Avifauna Neukaledoniens ist in unaufhaltsamem Rückgang begriffen. Die Hauptursache dafür ist in den zahllosen Wald- und Präriebränden zu suchen, welche teils von den Eingeborenen aus reinem Übermut, teils von den Kolonisten in der Absicht verursacht werden, neues Weideland für ihre Herden zu gewinnen. Durch diese Brände wird jährlich eine Unzahl von Bruten zerstört, und überdies wird der Urwald von Jahr zu Jahr mehr zurückgedrängt. Besonders sind es drei Vogelarten, deren Bestand in erster Linie bedroht erscheint. Der Kagu (*Rhinochetus jubatus*), dessen Wohngebiet auf das südliche Drittel der Insel beschränkt ist, lebt zwar noch ziemlich häufig in den gebirgigen Distrikten (Humboldt- und Canala-Kette), doch wird ihm von den verwilderten Katzen und Hunden stark nachgestellt. Da der Vogel fast wehrlos ist und sein einziges Ei in einem primitiven Nest auf der Erde ausbrütet, sind diese Verfolgungen für ihn sehr verderblich. Sarasin regt die Schaffung eines Reservatoriums in dem kagureichen Bezirk am Humboldtgebirge an. Die Ralle, *Tricholimnas lafresnayanus*, die nachweislich nur in gewissen Gegenden an der Westküste zu Hause war, ist seit 1882 nicht mehr gesammelt worden. Es besteht die Vermutung, daß der Vogel durch die Hunde bereits ausgerottet worden ist. Die dritte Art auf dem Aussterbeetat ist ein Papagei, *Nymphicus uvaeensis*, von der kleinen Insel Uvea, der wegen seiner Beliebtheit als Käfigvogel fortgesetzte Nachstellungen zu erdulden hat.

281) **Ménégaux, A.**, A propos de *Dryocopus eburneirostris* Lesson. Ibid. S. 9—10.

Diese Art Baumläufer soll angeblich im „Echo du Monde Savant" für das Jahr 1843 beschrieben worden sein, die Beschreibung findet sich aber weder in diesem noch in einem anderen Bande der Zeitschrift.

282) **Anfrie, E.**, Anomalie chez un Râle d'Eau (*Rallus aquaticus* L.). Ibid. S. 11 bis 12.

Beschreibung eines albinistischen, zwerghaften Exemplares der Wasserralle, das in der Gegend von Rivière Saint-Sauveur, Dept. Calvados, erlegt wurde.

283) **Babin, R.**, Deuxième Note sur le Moineau friquet (*Passer montanus* L.). Ibid. S. 16—17.

Das ♂ des Feldsperlings läßt im Frühjahr eine Art zwitschernden Gesang vernehmen. Mit Vorliebe bemächtigt er sich der für Höhlenbrüter aufgehängten Nistkästen.

284) **Devy, L.**, Epoques des changements de couleurs chez quelques oiseaux exotiques. Ibid. S. 18—21.

Beobachtungen an gefangenen Vögeln.

285) **Didier, R.**, L'Utilité de la Perdrix grise (*Perdix perdix* (L.). Ibid. S. 21—22.

Magenuntersuchungen über die Nahrung des Rebhuhns. Hellmayr.

286) **Hugues, F.**, Rapport sur les Expériences des Cailles baguées lachées pendant l'été dans les environs de Saint-Quentin. In: Revue franç. d'Ornith., Nr. 58, S. 235—236, 241, Febr. 1914.

400 ägyptische Wachteln (*Coturnix coturnix*) wurden im Jahre 1913 in der Gegend von Saint-Quentin freigelassen. Davon haben sich etwa 50—60 Weibchen in der näheren

Umgebung niedergelassen und sind zur Brut geschritten, die übrigen zerstreuten sich, wie aus den wieder eingelieferten Exemplaren hervorgeht, in den nördlich und nordwestlich angrenzenden Bezirken.

287) **Römer, A. de,** Sur le Dur-Bec (*Corythus enucleator* L.). Ibid. S. 237—238.

Der Hakengimpel erschien im Winter 1913 zweimal in der Gegend von Janopol, im russischen Gouvernement Witebsk. Dieser nordeuropäische Brutvogel ist eine sehr seltene Erscheinung in Russisch-Polen.

288) **Delamain, J.,** De l'intelligence dans les feintes des Oiseaux. Ibid. S. 238—240.

Verf. erklärt das Sichflügellahmstellen, das man häufig bei Brutvögeln in der Nähe ihres Nestes oder ihrer Jungen beobachtet, als Ausdruck einer Erschütterung des Nervensystems durch plötzlichen Schrecken. Von einer Absicht, den nahenden Menschen irrezuführen, könne keine Rede sein. Verschiedene Beispiele sind angeführt.

289) **Ménégaux, A.,** Longévité en Captivité. Ibid. S. 240.

Daten für die Lebensdauer in Gefangenschaft bei verschiedenen Vogelarten nach Beobachtungen A. G. Butlers. Hellmayr.

290) **Salvadori, T.,** I Luì in Italia e specialmente del Luì siberiano. In: Rivista Ital. di Ornit., II, Nr. 4, S. 237—241, Dez. 1913.

Außer den vier brütenden Laubvogelarten (*Phylloscopus sibilator*, *P. bonellii*, *P. trochilus* und *P. collybita*) kommen in Italien zur Zugzeit gelegentlich drei ausländische vor. Der nördliche Laubvogel (*Phylloscopus borealis*) wurde am 22. Sept. 1903 in der Gegend von Udine gefangen — der einzige Nachweis für das Königreich. Der Goldhähnchenlaubsänger (*Ph. superciliosus*) ist bereits sechsmal, und zwar in der Lombardei, in Friaul und an der Riviera (unweit Nizza) auf italienischem Boden angetroffen worden. Ebensoviele Feststellungen kennt man für die östliche Form unseres Weidenlaubvogels (*Ph. collybita tristis*), die bei Cremona, Udine und unweit Buja (Friaul) erbeutet wurde. Verf. gibt eine Charakteristik dieses zentralasiatischen Brutvogels, erörtert seine Verbreitung und Lebensweise und schließt mit einer kurzen Übersicht der Synonymie.

291) **Salvadori, T.,** Studio intorno alle specie del genere „*Rhodophoneus*" Heugl. Ibid. S. 242—248.

Bestimmungsschlüssel, Synonymie, Kennzeichen und Verbreitung der drei Arten (*R. cruentus*, *R. hilgerti* und *R. cathemagmenus*), welche die im nordöstlichen Afrika heimische Würgergattung *Rhodophoneus* zusammensetzen.

292) **Cavazza, F.,** Variazione dell' abito della *C. coturnix* ottenuta con un' alimentazione esclusivamente animale. Ibid. S. 249—253, Taf. IV.

Durch Versuche hatte Verf. gefunden, daß bei der Wachtel unter dem Einfluß anhaltender Feuchtigkeit die schwarze Färbung an Ausdehnung verliert, die rotbraunen Töne dagegen eine erhebliche Zunahme erfahren. Dies Ergebnis ist um so auffallender, als Beebe bei der amerikanischen Taube *Scardafella inca* unter ähnlichen Feuchtigkeitsverhältnissen eine ausgesprochene Neigung zum Melanismus feststellte. Cavazza fand durch weitere Versuche, daß die Wachteln, welche ausschließlich animalische Nahrung erhalten, nach kurzer Zeit in der Färbung dieselben Veränderungen zeigen wie die einer hochgradig feuchten Atmosphäre ausgesetzten Vögel: nämlich die schwarzen Töne treten zugunsten der rotbraunen zurück. Abbildungen von Federn normaler und unter den oben bezeichneten Verhältnissen aufgezogener Exemplare illustrieren die interessante Arbeit. Hellmayr.

293) **Bond, C. J.,** On a case of unilateral development of secondary male characters in a Pheasant, with remarks on the influence of hormones in the production of secondary sex characters. In: Journ. of Genetics, Bd. 3, Nr. 3, S. 205—216, 4 Pl., 1914.

Describes a pheasant (*P. torquatus*) which on the left side had predominantly male characters, on the right female. In the front of the body and limbs the line of division is fairly sharp, although there are iridescent green feathers on the right side of the neck, and both wing-coverts are predominantly female. There is a spur on the left leg, only a rudiment on the right. In the tail, instead of a sharp division, each feather has the male pattern on the outer web, the female on the inner. Internally there is a well-developed oviduct on the left side, and in the usual situation of the ovary a small sex gland. No gonad could be found on the right side. The gonad on the left side has largely the structure of testis, and probably contains spermatozoa, but parts of it are fibrous and contain degenerating ovarian tissue. The author reviews other cases of hermaphroditism and gynandromorphism in birds and other vertebrates, and points out that the hormone theory of the production of secondary sexual characters is insufficient to account for the case. Since the testicular hormone must be supposed to circulate to all parts of the body, it cannot account for the existence of male characters only on the left side. The tissues of the two sides of the body must differ, in such a way that those on the left side can respond to the testicular hormone, while those on the right cannot. Doncaster.

294) **Ménégaux, A.,** L'Élevage de l'Autruche; Récolte et commerce des plumes (préface par M. Ed. Perrier). Paris (A. Challamel), 1913, in-8, 156 S.; Nombreuses figures dans le texte.

C'est au naturaliste Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire que l'on doit l'idée de la domestication de l'Autruche, considéré seulement jusqu'à lui comme animal de chasse. Depuis les tentatives d'élevage les plus diverses ont été tentées. Des essais ont eu lieu en Algérie, dans le Soudan et sur les bords du Niger, à Hambourg, à Nice, aux Etats-Unis (dans l'Arizona et en Californie), en Australie et à Madagascar. Mais, en aucun de ces pays, l'élevage n'a donné lieu à une industrie véritable. C'est seulement dans la Colonie du Cap que le succès a été si complet qu'il a dépassé toutes les espérances. Cet élevage a été, pour l'Afrique du sud, le plus merveilleux instrument de colonisation qu'on pût rêver, puisqu'en 50 ans il a provoqué un apport de plus de 900 millions de francs, apport grâce auquel d'importantes et nombreuses améliorations agricoles ont pu être entreprises et réalisées.

Un premier chapitre de l'ouvrage de A. Ménégaux est consacré à une description rapide de l'Autruche dont on connaît actuellement quatre espèces: l'autruche-chameau (*Struthio camelus* L.) du Nord de l'Afrique et de l'Arabie; l'autruche australe ou du sud de l'Afrique (*St. australis* Gurney); l'Autruche du Somaliland (*St. molybdophanes* Rchw.) et enfin l'Autruche du Massaïland (*St. massaïcus* Neum.). De nombreuses indications biologiques sont fournies sur chacune de ces espèces.

Puis l'auteur étudie le plumage de l'Autruche. On sait que l'adulte est entièrement différent de l'Autruchon; aussi passe-t-il successivement en revue le plumage du pullus ou natal, c'est-à-dire du jeune au sortir de l'œuf; le plumage du poussin, c'est-à-dire du jeune peu après sa naissance et jusqu'à l'âge de huit mois; le plumage juvénile, celui du demi-adulte; enfin le plumage de l'adulte ou téléoptile. La description d'une plume adulte et l'histoire du développement d'une plume terminent ce chapitre qui sera lu avec intérêt et profit par tous les biologistes.

Le troisième chapitre: Des plumes, usages et points, donne, après un court historique de l'usage des plumes d'autruche dans l'antiquité, la classifica-

tion commerciale des diverses espèces de plumes avec les noms qui leur sont imposés par les industriels et les qualités qui les font rechercher.

La récolte des plumes, objet du chapitre IV, se fait de deux manières, soit par arrachage (plucking) soit par rognage (clipping) à environ $2^1/_2$ centimètres de la peau. De nombreux détails sont donnés, sur chacune de ces méthodes, puis sur la récolte des rectrices, sur la croissance des plumes (durée de la croissance, défectuosités dans la croissance, etc.), sur les défauts des plumes nuisant à leur valeur commerciale (notamment sur les barres) et sur les procédés employés pour y remédier, etc.

Des tableaux très complets montrent la grande importance prise par le commerce des plumes d'Autruches (Chapitre V). En 1911, pour la seule colonie du Cap, la valeur des plumes exportées atteignait 58000000 de francs ce qui fait ressortir à 72 francs le prix moyen de la livre de plumes.

Les deux derniers chapitres de l'ouvrage sont consacrées à l'élevage de l'Autruche. Bien qu'ils semblent, à première vue, intéresser plus spécialement les agriculteurs, les biologistes y puiseront une foule de renseignements qu'ils chercheraient en vain ailleurs. La plus grande partie du chapitre VII traite de l'élevage dans la région du Cap, qui se fait suivant trois modes d'exploitation: le pâturage libre, l'exploitation au moyen de luzernières et incubateurs, enfin un mode mixte, participant à la fois des deux précédents. On lira avec intérêt tout ce qui a trait aux principaux centres d'élevage; à la ponte et à l'incubation; aux méthodes d'incubation artificielle; aux soins à donner aux Autruchons et aux Poussins; enfin aux parasites de l'Autruche dont les plus à redouter sont le ver solitaire (*Taenia struthionis*) et le Strongle de Douglass (*Strongylus douglassi*).

Le chapitre VIII traite de l'élevage de l'Autruche en dehors de la colonie du Cap. L'auteur résume ce qui a été fait au Transvaal, dans le Sud-Ouest africain allemand, en Australie, à Madagascar, au Soudan, en Egypte, aux Etats-Unis, et insiste particulièrement sur les diverses tentatives entreprises en Algérie et en Tunisie. tentatives qui, pour des raisons diverses, n'ont pas eu tout le succès qu'on en pouvait attendre.

L'ouvrage se termine par un résumé des conditions indispensables à réaliser pour assurer le succès d'une ferme à Autruches. Il donne, en appendice, un projet de budjet pour une ferme de 60 Autruches et un projet d'aménagement d'un parc à Autruche.

Tel est succinctement résumé ce volume qui renferme un très grand nombre de faits susceptibles d'intéresser et les naturalistes et les éleveurs. Germain.

Mammalia.

295) Dubreuil, G., Sur le mode de croissance des os des Mammifères. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 88—100, 1913.

Dubreuil a repris, pour l'étude de la croissance des os, la méthode d'Ollier qui consiste à poser de fiches métalliques perforantes dans la diaphyse des os longs; mais, au lieu de mesures l'écartement des fiches en début et à la fin de l'expérience avec un compas, il radiographie l'os à divers moments, et superpose les images obtenues. Toute cause d'erreur est ainsi écartée.

Les conclusions de Dubreuil confirment étroitement celles d'Ollier en montrant: 1° que l'accroissement interstitiel des os n' existe pas, ni dans la diaphyse, ni dans ses extrémités, ni dans les bulbes diaphysaire. 2° que les seules régions contribuant à l'accroissement des os longs sont le cartilage de conjugaison surtout, puis le cartilage articulaire et enfin le périoste en ce qui

concerne l'accroissement en diamètre. En effet: 1° deux fiches dans le même bulbe diaphysaire restent en position invariable. 2° Des fiches placées au voisinage immédiat du cartilage de conjugaison, sur la diaphyse, ne s'écartent pas des autres fiches diaphysaires. 3° Deux fiches placées aux deux extrémités de la même diaphyse ne s'écartent pas. 4° La situation réciproque de fiches diaphysaires ne varie pas quelque soit leur position. 5° Les fiches epiphysaires s'écartent des fiches diaphysaires. Fauré-Fremiet.

296) **Virchow, H.,** Wirbelsäule und Rotatoren der Bären. In: Archiv f. Anat. u. Physiol., Heft I—III, S. 41—92, 20 Abb., 1913.

An vier frischen Wirbelsäulen von Bären, *Ursus arctos. americanus* und *malaianus*, stellte Verf. eingehende Untersuchungen, insbesondere Messungen an, um aus den Einzelheiten der Form und aus den Erwägungen über die Bewegungsmöglichkeiten der Wirbel die „Eigenform" der Wirbelsäule verständlich zu machen. Nach der bekannten Methode des Verf. wurden die Wirbelsäulen in ihrer Eigenform montiert. Unter dieser „Eigenform" versteht er „diejenige Form, welche die Wirbelsäule hat unter dem Einflusse der in den Bandscheiben und Bändern steckenden mechanischen Kräfte". Anschließend folgt eine genaue Beschreibung und Würdigung der Rotatoren, bei der Verf. zeigt, daß eine strenge Beziehung zwischen den Rotatoren und der Drehfähigkeit der Wirbelsäule besteht. Böker.

297) **Inhelder, A.,** Variationen am Schädel eines Braunbären. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 4, S. 93—95, 1913.

Verf. beschreibt den Schädel eines braunen Bären von stark verzerrten Formen mit Dreiteilung der linken Parietale und beidseitigem Auftreten eines *Os bregmaticum* von außerordentlichem Umfang. Poll.

298) **Weidenreich, F.,** Über das Hüftbein und das Becken der Primaten und ihre Umformung durch den aufrechten Gang. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 20/21, S. 497—513, 1913.

Verf. empfiehlt, um die charakteristischen Unterschiede in der Gestaltung des Beckens zwischen Mensch und den verschiedenen Typen der Primatenreihe sofort zu erkennen, das Os coxae von der Innenseite her zu betrachten, und die Stellung der Facies auricularis bzw. des gesamten Gelenkteils des Os ilium zum Os pubis und Os ischii vergleichend zu prüfen. Mit Hilfe seiner Winkelmessung konnte Verf. erkennen, das die Pars sacralis des Os ilium bei den Halbaffen in einem Winkel von 105° gegen die Schambeinachse geneigt ist, also noch verhältnismäßig steil über der Pfannenmitte steht; in der Reihe der Primaten sinkt sie immer weiter nach hinten unten, so daß die Darmbeinachse beinahe in eine Ebene mit der Schambeinachse zu liegen kommt. Diese Verschiebung wird noch deutlicher, wenn man die Winkel vergleicht, die die vom Ischion zum vordersten bzw. hintersten Punkt der Facies auricularis gezogenen Tangenten mit der Schambeinmasse bilden: während bei den Lemuren die vordere Tangente mit dieser Achse einen Winkel von 96° bildet, beträgt er beim Manne 133° und der der hinteren Tangente 114° bei Lemuren und beim Manne sogar 187°, ja in einer Reihe von Fällen erreicht er beim Manne 195°. Das heißt: die Facies auricularis sinkt beim Menschen so weit nach unten, daß ihr tiefster Punkt manchmal 15° unter die Verlängerung der Schambeinachse fällt, also unter die Beckeneingangsebene zu liegen kommt. Beim Weibe steht die Facies auricularis im Durchschnitt höher und sinkt nur selten und wenig unter die Beckeneingangsebene, das gleiche Verhalten zeigt das kindliche Becken. Das allmähliche Abbiegen

bzw. Tiefertreten der Pars sacralis des Os ilium und der Darmbeinachse gegenüber dem Schambein und Sitzbein in der Primatenreihe, das beim Menschen seinen höchsten Grad erreicht, ist offensichtlich die Folge der starken Belastung und der veränderten Druckrichtung, die die Pars sacralis des Darmbeins und ihre Verbindung mit der Pfanne durch die Aufrichtung und den aufrechten Gang erfahren. Sucht man die Unterschiede des menschlichen Os coxae gegenüber dem der übrigen Primaten von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus zu verstehen, so muß man von der geänderten mechanischen Beanspruchung des Hüftbeins bzw. des Beckens ausgehen, die dieser Skeletteil durch die Aufrichtung und den aufrechten Gang erfährt. Auf Grund seiner Erwägungen schließt Verf. seine Ausführungen damit ab, einzelne charakteristische Besonderheiten des leider nur in Bruchstücken vorliegenden Hüftbeins des fossilen Menschen besser zu verstehen. Die Tatsachen beweisen mit Sicherheit, daß der Neanderthaler aufrecht ging, ja daß die für den aufrechten Gang charakteristische Hüftbeinform bei ihm noch viel stärker ausgeprägt ist als beim recenten Menschen, was vielleicht mit der verhältnismäßig größeren Massigkeit des Individuums zusammenhängt, vielleicht auch als das Zeichen einer noch nicht völlig kompensierten Anpassung an den aufrechten Gang zu deuten ist. Der niedrige Winkel spricht ferner dafür, daß das Hüftbein einem männlichen Individuum angehört hat. Poll.

299) **Hovelacque, A.** et **Virenque, M.**, Les Formations aponévrotiques de la région pterygomaxillaire chez l'homme et quelques maxillaires. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., S. 51—59, 1913.
Cf. Zentralbl. Bd. 4, Heft 8, Nr. 804, 1913. Augier.

300) **Frey, H.**, Der Musculus triceps surae in der Primatenreihe. In: Morpholog. Jahrb., Bd. 47, Heft I u. II, S. 1—191, 84 Abb., 1913.

An die Reihe von Arbeiten über vergleichende Untersuchungen im Muskelsystem schließt sich vorliegende umfangreiche Arbeit an. Die Untersuchungen, hauptsächlich Messungen, wurden an 49 Extremitäten verschiedener Affen und 120 des Menschen vorgenommen. Nach einem Überblick über den Triceps surae in der Wirbeltierreihe, Amphibien, Reptilien und Mammaliern, der durch mehrere Tabellen illustriert wird, schließen sich 12 Kapitel der eigentlichen Untersuchungen an, alle durch Tabellen und halbschematische Zeichnungen trefflich erläutert. Die Funktion des Triceps surae, die Ausbildung des Tuber calcanei, die Varietäten und ihre Deutungen, und mehrere weitere Punkte werden eingehend berücksichtigt. Ein großes Literaturverzeichnis beschließt die Arbeit. Böker.

301) **Moreau, L.**, La dent des Mammifères de la série paléontologique et la dent de l'homme. In: Journ. de l'Anat. et Phys., Heft 1, S. 81—91, 9 Abb., 1914.

L'auteur étudiant la morphologie de la dent décrit son évolution en trois phases: simplicité, multiplication, simplification, suivant la loi qu'Haeckel a étendue à presque tous les processus biologiques. Simplicité, c'est le cas des dents des premiers mammifères (*Coryphodon, Lophiodon*), c'est le type tapiroïde; c'est aussi le type sélénodonte (*Palaeotherium, Anoplotherium, Xiphodon*); le premier type est caractérisé par deux ou trois saillies rectilignes transversalement placées sur la face triturante, le second par deux saillies en croissant, placées bout à bout. Avec le type dichobune (*Anthracotherium*) on trouve quatre mamelons séparés rappelant les cuspides de l'homme; dans la phase de complication les tubercules ou les saillies linéaires précédents se multiplient type suilien, type tapiro-suilien (*Mastodon, Elephas*); dans la phase de sim-

plification nous revenons presque au type dichobune, c'est la molaire tetracuspide de l'homme. Augier.

302) Ackerknecht, E., Zur Topographie des präfrenularen Mundhöhlenbodens vom Pferde; zugleich Feststellungen über das regelrechte Vorkommen parakarunkulären Tonsillengewebes (Tonsilla sublingualis) und einer Glandula paracaruncularis beim Pferde. In: Archiv f. Anat. u. Physiol., Heft I—III, S. 93—156, 8 Abb., 1913.

Verf. untersuchte makro- und mikroskopisch den Mundhöhlenboden von 25 verschiedenalterigen Pferden. Seine ausführlichen Beschreibungen, deren Ergebnisse in einer Tabelle zusammengefaßt sind, handeln besonders über die Plicae caruncularis und die „Poren" der Hungerwarze und der Karunkelfalten, die Verf. als „grubig vertiefte Zentren tonsillärer Gewebskomplexe" erkennt. Die Untersuchungen lehren, daß auch im präfrenularen Abschnitt des Mundhöhlenbodens Hilfsapparate vorhanden sind, die an der Mundverdauung beteiligt sind und zum Schutz gegen Infektionsgefahr dienen. Böker.

303) Radford, M., Note on the development of the Pharyngeal Bursa in the Ferret. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 15/16, S. 371—377, 1913.

Bei einem 6 mm langen und 19 Tage alten Embryo beschreibt Verf. den Entwicklungsstand der Bursa pharyngealis und ihre Beziehungen zur Chorda. Aus seinen Beobachtungen, auch an älteren Embryonen, zieht er den Schluß, daß die Theorie von Huber über die Entstehung der Pharynxtasche nicht richtig sein kann, daß die Pharynxwand nicht an dem Punkte, wo die Chorda sie berührt, hinaufgezogen wird. Poll.

304) Kollmann, M. et Papin, H., Note sur l'origine de la keratohyaline dans le revêtement corné de l'œsophage du cobaye. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 2, S. 101—104, 1914.

Reprenant des travaux antérieurs et en particulier celui de Laffont sur cette question, les auteurs étudient la signification et l'origine des deux sortes de granulations (grosses et petites) que Laffont décrit dans l'assise germinative et le stratum granulosum du corps de Malpighi et assimile à des stades précoces de grains de keratohyaline. Les petites granulations sont des mitochondries; les grosses des grains de keratohyaline, produits de dégenérescence nucléaire. Les auteurs décrivent ainsi les phases d'expulsion des nucléoles des noyaux et leur transformation intracytoplasmique en grain de keratohyaline. Augier.

305) Todd, W., Notes on the Respiratory System of the Elefant. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 8—9, S. 175—183. Jahrg. 1913.

Bei der Sektion eines weiblichen voll erwachsenen *Elephas indicus* kam Verf. zu folgenden Resultaten: 1. Die Pleuralhöhle fehlt beim Elefanten, nicht als pathologischer Zustand, sondern normalerweise. 2. Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Atmungsart bei den Ungulaten atmet der Elefant hauptsächlich mit dem Zwerchfell und nicht mit Rippenbewegungen. 3. Das Fehlen der Pleuralhöhle bei den Elephanten geht Hand in Hand mit dem Fehlen von intrapulmonalen Bronchialknorpeln. 4. Beide Zustände mögen durch die Modifikation der Respiration bedingt sein, welche durch die Anwesenheit eines Rüssels notwendig wird. Poll.

306) Weber, A., L'origine de l'appareil pulmonaire chez le *Tarsius spectrum*. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., S. 48—50, 1913.

L'auteur qui a poursuivi l'étude de cette question sur un grand nombre d'animaux est persuadé qu'en général les poumons naissent d'une ébauche paire

et bilatérale (canard, poulet) mais que chez certains (porc, homme) par suite de phénomène d'accélération embryologique les ébauches paires se rapprochent de la ligne médiane et même sont dès le stade le plus primitif confondues en une formation impaire. Faits à rapprocher: chez le canard par exemple le poumon apparait comme les prolongements presque directs des poches branchiales, chez l'homme il a perdu tout rapport avec ces poches entodermiques.

Chez *Tarsius spectrum* les ébauches sont paires et bilatérales, quoique très rapprochées de la ligne médiane; l'ébauche de la trachée est également paire au début; elle devient simple par la suite. Les ébauches pulmonaires présentent en outre un certain nombre de «bourrelets ou épaisissements» qui sont peut-être des rudiments de formations branchiales. Augier.

307) Meyer, W., Haemal nodes in some Carnivora and Rodents. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 12, S. 257—271, 1913.

Bei Hund, Katze, Kaninchen, Ratte und Meerschweinchen hat Verf. die Hämalknoten untersucht. Injektionen weisen ihre ständige Verbindung mit dem Lymphsystem nach. Bei jungen Katzen und bei Meerschweinchen kommt es vor, daß man von Mesenterialhämalknoten aus peripherische Zweige der Vena mesenterica injizieren kann. Verf. führt das auf einen Kunstfehler in der Injektion zurück. Die überzähligen Milzen, die Verf. früher beschrieben hat, erweisen sich als Hämolymphknoten; daneben kommen selbstverständlich auch überzählige Milzen vor, deren unterschiedliche Eigentümlichkeiten er ausführlich beschreibt.

Poll.

308) Federow, V., Beiträge zur Morphologie der Vena jugularis inferior. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 22, S. 529—551, 1913.

Verf. schildert die Entwicklung der Vena jugularis inferior beim Meerschweinchen auf Grund von angefertigten Rekonstruktionen. Der Stamm der unteren Drosselvene wird auf dem Stadium von 19 Somiten angelegt. Später entwickeln sich die lateralen Zuflüsse der Vene: die V. mandibularis und die V. hyoidea. Die Venenmündung wird allmählich in der Richtung der Schraubenlinie verschoben: caudocranialwärts und latero-medialwärts. Außerdem bekommt die Vene am 24. Tage die andere Mündung, die cranial und lateral von N. XII liegt (die ursprüngliche Mündung liegt caudal und medial vom Nerven). Die Bildung der neuen Mündung geschieht wahrscheinlich unter Vermittlung der Venenzuflüsse aus dem Gebiete des 4. Kiemenbogens. Diese Zuflüsse sind am andern Ende mit der V. cardinalis ant. verbunden. Die eben genannten Zuflüsse werden zuerst am Stadium mit den 32 Somiten beobachtet; später bilden sie den die rechte und die linke Vene verbindenden Plexus interjugularis, die Anlage des letzten findet man am 21. Tage. Am 20. Tage fängt die V. jugularis externa posterior an, sich durch die Größe von den übrigen dorsalen Vv. branchiales arcus quarti auszusondern. Später gelangt sie, in der Retrobranchialleiste verlaufend, aus dieser direkt in den Hyoidbogen. Die Entwicklung des medialen Astes wie der A. mandibularis (aus der A. carotis ext.), so auch der V. jugularis inferior steht mit Vergrößerung der Zungenanlage in Zusammenhang. Dieser Ast gibt die A., bzw. die V. lingualis. Im Anschluß daran gibt Verf. einige ergänzende Bemerkungen über die Entwicklung der Drosselvene beim menschlichen Embryo. Poll.

309) Maximow, A., Untersuchungen über Blut und Bindegewebe. VI. Über Blutmastzellen. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. I, Heft 3, S. 247—290, 1913.

Maximow untersuchte die Blutmastzellen im kreisenden Blut und im Knochenmark beim Menschen in verschiedenem Alter, bei Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte und Hund. Er kommt zu dem Ergebnis, daß bei den Säugetieren zwei Arten von Mastzellen vorkommen, histiogene und hämatogene, Gewebs- und Blutmastzellen. Obwohl beiden Typen metachromatisch-basophile Granula im Protoplasma zukommen, müssen sie im erwachsenen Organismus scharf voneinander unterschieden werden auf Grund von Größe, Form, Kernbeschaffenheit, Charakter der Körnung und Entwicklungsart. Je nach der Tierart bietet jeder Typus wiederum Verschiedenheiten dar; aber eine weitere Teilung der zwei Typen, speziell der Gewebsmastzellen, ist unzulässig. Die Mastzellen beider Typen entstehen beim Embryo aus indifferenten lymphocytoiden Vorstufen; ob sie zuerst eine gemeinsame, primitive, granulierte Stammform haben oder gleich als isolierte Zellstämme entstehen, ist noch nicht genügend geklärt. Im erwachsenen Organismus stellen sie jedenfalls zwei unabhängige Zellstämme vor, die in keinen genetischen Beziehungen mehr zueinander stehen. Nur bei der Ratte finden sich im Knochenmark etwas zweifelhafte Zwischenformen. Bei niederen Wirbeltieren (urodelen Amphibien) liegt die Sache wahrscheinlich anders. — Je nach der Tierart bieten die Blutmastzellen gewisse Verschiedenheiten dar, die sich jedoch nur auf nebensächliche äußere Merkmale beziehen; die biologischen Grundeigenschaften und die morphologische Bedeutung der Mastleucocyten bei verschiedenen Säugetieren und beim Menschen sind gleich. Die Blutmastzellen sind eine besondere Granulocytenart mit ganz selbständiger Entwicklung und ihr allein eigener, basophil-metachromatischer, als Sekretionsprodukt des Protoplasmas aufzufassenden Körnung; sie steht den beiden anderen Granulocytenarten ebenbürtig zur Seite, besitzt wie sie eine besondere Jugendform, echte, wucherungsfähige Mastmyelocyten, die auch im erwachsenen Organismus heteroplastisch durch Ausarbeitung der spezifischen Körnung im Protoplasma aus indifferenten lymphoiden Zellen neu entstehen können. Die Blutmastzellen, Mastleucocyten und Mastmyelocyten können also bei keiner von den untersuchten Säugetierarten als degenerierende Elemente angesehen werden. v. Alten.

310) Weill, P., Über die Bildung von Leukocyten in der menschlichen und tierischen Thymus des erwachsenen Organismus. In: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 83, Abt. I, Heft 3, S. 305—360, 1913.

Untersucht wurden die Thymus von Ratten und vier Thymen erwachsener Menschen; bei beiden Arten fanden sich in der Thymus granulierte Leucocyten bzw. die ihnen entsprechenden Blutelemente, sowie lymphocytäre und deren Umbildungsformen.

a) Eosinophile Zellen. Es fanden sich typische eosinophile Leucocyten; zugunsten eines Entstehens derselben in loco spricht das außerordentlich häufige Vorkommen „mononucleärer“ Formen (Myelocyten), die oft weit mehr als die Hälfte sämtlicher eosinophiler Leucocyten ausmachen; weiter spricht dafür der Nachweis ihrer mitotischen Teilung.

b) Neutrophil granulierte Leucocyten. Auch sie stellen einen regelmäßigen Befund dar; auch sie entstehen in der Thymus selbst aus den gleichfalls vorhandenen „mononucleären“ Formen durch mitotische Teilung.

c) Mastzellen bilden gleichfalls einen konstanten Zellbestandteil der Thymus; sie werden an Ort und Stelle gebildet und müssen direkt aus ungranulierten Formen hervorgehen.

d) Die Anwesenheit von Plasmazellen konnte gleichfalls bestätigt werden (Mitosen wurden nicht gefunden); sie entstehen durch eine Reihe aller möglichen

Übergänge aus solchen Zellen, die als gewöhnliche Lymphocyten aufgefaßt werden müssen. — Die Rindenzellen der Thymus sind als echte Lymphocyten anzusehen; ihre Abfuhr erfolgt durch Lymphgefäße und wahrscheinlich auch durch Venen. Aus den Thymusrindenzellen gehen nun sowohl die Plasmazellen hervor als auch die granulierten Leucocyten: die eosinophilen, neutrophilen bzw. Spezialleucocyten und die Mastzellen, von denen die beiden ersteren nach ihrer granulären Differenzierung, sich durch mitotische Teilung innerhalb der Thymus weiter vermehren. Eingehend setzt sich der Verf. mit Ehrlich, Naegeli, Schridde u. a. auseinander. v. Alten.

311) **Van der Stricht, O.**, Le Mesonephros chez la Chauve-Souris. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 60—65, 1913.

Le tissus néphrogène (Schreiner) ou plaque néphrotomiale (Korens) subit chez tous les Amniotes un processus de segmentation rigoureusement métamérique qui la subdivise en néphrotomes (Ruckert). Chez le Chauve-Souris (*Rhinolophus hipposideros*), cette segmentation est irrégulière et les segments ne représentent pas de véritables métamères. Ce processus pourrait être désigné sous le nom de bimétamérisation au niveau des dernières provertébrés et de trimétamérisation au niveau des premières. On peut supposser que le nombre des néphrotomes est d'abord égal à celui des scléromyotomes, et que chacun d'eux se subdivise ensuite en deux ou trois vésicules.

Fauré-Fremiet.

312) **Regaud, A.** et **Lacassagne, Ant.**, Les follicules anovulaires de l'ovaire chez la Lapine adulte. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 15 bis 27, 1913.

En examinant des ovaires qui avaient été fortement irradiés par les rayons X, Regaud et Lacassagne avaient déjà vu en 1911 des corps bien limités, sphériques, pleins ou creux, formés de cellules semblables à celles de l'épithélium des jeunes follicules, mais ne contenant jamais trace d'oocyte. Ces éléments sont très résistants à l'égard des rayons X (ce qui permet de les mettre en évidence après Röntgenisation de l'ovaire). Les nouvelles recherches de R. et L. montrent que les «follicules anovulaires» existent constamment et normalement dans l'ovaire de la Lapine adulte. Les «follicules anovulaires» proviennent très vraisemblablement, ainsi que les follicules pourvus d'oocytes, de la troisième et dernière prolifèration de l'épithélium germinatif donnant naissances aux invaginations épithéliales qui, sous forme de cordons pleins repoussent les cordons de Valentin-Pflüger et occupent la zône corticale de l'ovaire. La fragmentation de ces cordons épithéliaux donne naissance aux deux sortes de follicules. Au début de leur évolution les follicules anovulaires se présentent comme des nodules pleins, formés d'un très petit nombre de cellules polyédriques, étroitement juxtaposées, enveloppées par une vitrée très mince. Ils se distinguent alors des nodules de cellules interstitielles en voie de développement par l'absence de granulations éosinophiles dans le cytoplasma cellulaire. Les jeunes follicules anovulaires s'accroissent peu à peu et se transforment en vésicules; leur vitrée s'épaissit et s'entoure d'un rudiment de thèque formée de cellules conjonctives aplaties. Les cellules épithéliales des follicules anovulaires présentent un noyau ovoide, souvent incisé; elles se multiplient par mitoses. Elles élaborent une substance exoplastique fortement colorable en violet par la méthode de Giemsa et précédent, comme dans les follicules ovulés, la formation du liquor folliculi.

Fauré-Fremiet.

313) **Lo Cascio, G.**, Sopra alcune particolarita di fine struttura dell endometrio di alcuni mammiferi. In: Anat. Anz., Bd, 44, Heft 10, S. 197—202, Jahrg. 1913.

Verf. hat mit Hilfe der Osmium-Fixation von Ciaccio, mit der Methode von Regaud und mit der Lunaschen Mitochondrientechnik die Uterusschleimhaut der Hündin studiert. Er findet im vollkommenen Ruhestadium sowohl im Epithel wie in den Drüsenröhrchen bestimmte Mengen von Lipoiden aufgehäuft. Diese Lipoide werden von den Elementen ausgestoßen, ohne daß diese zugrunde gehen, also auf merocrinem Wege, während Strahl fand, daß während des Puerperium holocrine Secretion stattfindet. In beiden Zellsorten läßt sich außerdem ein Mitochondrienapparat nachweisen. Verf. konnte jedoch nicht feststellen, ob dieser am Secretionsprozeß einen aktiven Anteil nimmt. Poll.

314) **Retterer, Ed.** et **Lelièvre, A.,** Pénis des Chats entiers et châtrés. In: Journ. l'Anat. et Phys., Heft 1, S. 23—74, 14 Abb., 1914.

Article bibliographiquement très documenté où les auteurs étudient les phénomènes généraux consécutifs à la castration ou aux états constitutionels similaires. Certaines formations propres aux organes génitaux externes retiennent particulièrement leur attention et ils concluent: «Les épines cornées ou odontoïdes du pénis du chat sont des papilles revêtues d'un étui cornée. Elles apparaissent à une époque où le testicule n'élabore pas encore de spermatozoïdes. L'ablation des testicules non seulement détermine la diminution de volume du pénis, du gland, des glandes annexes de l'appareil génital (prostate, glandes de Cowper) mais elle provoque la disparition des odontoïdes péniennes. La muqueuse qui revêt le gland conserve ses caractères de tégument revêtu d'un épithélium pavimenteux stratifié; ses éléments, il est vrai, sont impuissants à édifier des papilles et surtout à produire des étuis cornés. L'épithélium reste à un état indifférent et desquame sous la forme de cellules banales, incapables de keratiniser.» Augier.

315) **Demmel, K.,** Die Entwicklung und Morphologie der Epidermiszapfen in der Haut des Schweines. In: Anat. Hefte, Bd. 48, Heft 1, S. 115—151, mit Taf. 11—15, 1913.

In der Haut des Schweines entwickeln sich zwei Arten von Epidermiszapfen, die in das Corium hinein vorwachsen, ähnlich den Haar- und Drüsenanlagen, doch von diesen deutlich unterschieden. Die einen, die konstanten Formen, sind solide, bogen- oder hakenförmige Zellstränge. Sie entstehen vor dem Hautleistensystem und sitzen auf einer oder im Vereinigungspunkt mehrerer Leisten; zu normalen Haaren oder Drüsen zeigen sie keinerlei Beziehungen. Die zweite Form ist die inkonstante, es sind Haarkeime, die vor dem Bulbuszapfenstadium eine durch Ausfall der Papillenausbildung verursachte Hemmung erleiden. Als rudimentäre Gebilde haben sie sehr verschiedene Gestalt und Verbreitung. In der Kehlwarze und Hauerfurche finden sich Vereinigungen von inkonstanten Zapfen und Drüsen. Diese beiden Hautstellen besitzen keinen eigentlichen Drüsenkomplex, sondern die Drüsen setzen sich zusammen aus Schweißdrüsen mit verkümmerten Haaranlagen und aus vereinzelten Schweißdrüsen, die sich frei von der Epidermis aus stark ausbilden. Depdolla.

316) **Hickl, A.,** Die Gruppierung der Haaranlagen („Wildzeichnung") in der Entwicklung des Hausschweines. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 17, S. 393—402, 1913.

Verf. hat die Ontogenie der Haaranlagen bei der Entwicklung des Hausschweines verfolgt. Er konnte die Annahme K. Toldts, daß es sich bei der Gruppierung der ersten Haaranlagen um eine „Wildzeichnung" handelt, für das

Schwein bestätigen, insofern als die Gruppen von Haaranlagen eines Hausschweinembryos den dunklen Stellen der Decke seiner Vorfahren entsprechen. Nach K. Toldt entwickeln sich die stärksten Haare — die Leithaare —, welche gewöhnlich am dunkelsten pigmentiert sind, früher als die übrigen Haare. Wenn auch bei den Schweineembryonen infolge der Domestikationsfärbung die Leithaare ihr Pigment verloren haben, so behielten sie doch die Eigenschaft bei, sich früher zu entwickeln, woraus eben der Zusammenhang im Auftreten von Haarfeldern bei Embryonen und der dunklen Deckenzeichnung ihrer Vorfahren zu erklären ist. Wenn man auch bei anderen (domestizierten) Tieren nachweisen könnte, daß im Embryonalstadium an gewissen Stellen der Körperoberfläche eine ganz charakteristische Gruppierung der Haaranlagen auftritt und mit zunehmender Entwicklung der Embryonen sich wieder verwischt, und daß diese Anlagen mit der Fellzeichnung seiner mutmaßlichen Vorfahren eine Ähnlichkeit haben, so wäre dies ein wichtiger Hinweis auf die Abstammungsgeschichte mancher Tiere, deren Vorfahren uns nicht genau bekannt sind.

In einem Nachtrag bemerkt Verf., daß nach den Angaben Goeldis die embryonale Wildzeichnung bei den englischen Rassen länger erhalten bleibt als dies bei dem Verf. zur Verfügung stehenden Rassen der Fall ist, da Verf. niemals bei einem Neugeborenen eine Spur von Längsstreifung vorfand, vielmehr das Verschwinden der Längsstreifen schon verhältnismäßig früh eintreten sah. Dieses längere Bestehenbleiben der Wildzeichnung bei englischen Rassen dürfte darin seine Ursache haben, daß in letzter Zeit zur Blutauffrischung die englischen Rassen mit Wildschweinen gekreuzt wurden. Poll.

317) **Loewenthal, N.,** Les voies ascendantes du cordon antero-latéral. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., S. 78—87, 2 Abb., 1913.

Méthode: Etude des dégénérescences secondaires consécutives à des lésions médullaires chez le lapin (methode de Marchi). Le faisceau cérébelleux dorsal gagne le cervelet par le corps restiforme et s'irradie dans les parties antero-inférieures et supérieures du vermis. Le faisceau cérébelleux ventral ou de Gowers contigu au précédent dans la moelle, séparé de lui dans le bulbe, le rejoint dans la substance blanche du cervelet, se place au dessous de lui et se distribue au lobe médian du cervelet surtout dans ses parties postérieures. Ses fibres semblent atteindre la couche des cellules de Purkinje; quelques fibres plus difficiles à suivre s'en vont dans les lobes latéraux cérébelleux; quelques unes sont peut-être également en rapport avec les noyaux du toit. Cheminant avec le faisceau cérébelleux ventral l'auteur décrit des fibres occupant la voie spino-tectale et se rendant non plus au cervelet mais aux tubercules quadrijumeaux inférieurs, quelques unes peuvent être suivies jusqu'aux tubercules supérieurs (contrairement à l'opinion de Van Gehuchten). Dans la voie spino-thalamique (les lésions médullaires ne dépassant pas la moelle cervicale) l'auteur n'a pu trouver avec certitude des lésions de dégénérescence; s'il a pu reconnaître quelques très rares granulations noircies, il n'a pu par contre préciser leurs connexions en particulier avec le lemnisque principal. Pour les faisceaux longitudinaux postérieurs il existe des résidus dégénératifs dans le bulbe, la protubérance, le mésencéphale; de même au niveau de l'entrecroisement des péd. cérébell. sup., des noyaux rouges, des pédoncules du corps mamillaire, du pédoncule cérébral (étage sup. et pied), des pyramides bulbaires, de la couche interolivaire, noyaux latéraux du bulbe, olives, formation réticulée, corps trapézoide, et même certains nerfs crâniens (VIII, V, IV, III). Augier.

318) Kaukeleit, O., Zur vergleichenden Morphologie der unteren Säugerolive (mit Bemerkungen über Kerne in der Olivenperipherie). In: Archiv f. Anat. u. Physiol., Heft I—III, S. 1—40, 29 Abb. u. 2 Taf., 1913.

Verf. stellte an 32 Arten aus allen Ordnungen der Säuger morphologische Untersuchungen über die untere Olive an. Er zeigt, daß die verschiedenen Formen der Olive stets die gleichen Teile aufweisen, die Hauptolive und die beiden Nebenoliven. Viele schematische Querschnittsbilder erläutern den skizzenhaft gehaltenen Text. Böker.

319) Tsukaguchi, R., Ein Beitrag zur Theorie des Mesoderms. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 20/21, S. 513—519, 1913.

Verf. hat an den Keimscheiben vom Kaninchen und von der Ziege die Entwicklung des Mesoderms aufs neue studiert. Er zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse: die erste Anlage des Mesoderms kommt schon in einem frühen Entwicklungsstadium beim Kaninchen zum Vorschein, in welchem von jener des Primitivstreifens noch gar keine Rede ist. Sie zeichnet sich durch mehrere Ectodermverdickungen am caudalen Schildbereiche aus, von welchem die Mesodermkeime sich allmählich durch Verlagerung im Verbande lockern. Die letzteren beteiligen sich zweifellos an der Bildung des bald erscheinenden Mesodermhofes, spielen jedoch dabei keine große Rolle; theoretisches Interesse liegt aber, wie Verf. glaubt, darin, daß man die Sache im wesentlichen mit derjenigen bei Artiodactylen vergleichen kann. Sie stimmt nämlich mit der Mesodermbildung am Schildrande bei der Ziege ohne weiteres überein. Hier beim Kaninchen lokalisiert sich die Anlage mehr im caudalen Schildbereiche und nimmt an der Bildung eines nur in ihrer Umgebung vorkommenden Mesodermhofes teil, während sie bei der Ziege sich über den ganzen Schildrand verbreitet und einen eigentümlichen Ringhof zur Folge hat. Dem Gesagten gemäß kann Verf. zwischen beiden Formen der frühesten Mesodermbildung keinen prinzipiellen Unterschied finden, sondern es scheint ihm hierin eine bemerkenswerte Kette gefunden zu werden, durch welche die Mesodermbildung zwischen den Artiodactylen und den meisten Säugetieren ineinander übergeht. Was endlich die Wechselbeziehungen auf die Primaten und den Menschen betrifft, so gilt demnach alles, was Verf. für die Ziege auseinandersetzte, auch für das Kaninchen. Poll.

320) Strahl, H., Über den Bau der Placenta von *Dasypus novemcinctus*. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 18, S. 440—447, 1913.

Den bisher noch ganz unvollkommen bekannten Entwicklungsgang der Wirbeltierplacenta hat Verf. an 20 Exemplaren von *Dasypus novemcinctus* in allen Stadien der Gravidität näher verfolgt. Es handelt sich um eine ganz eigenartige Form der Placenta. In einem Uterus, dessen Cavum eine größte Länge von 1,7 mm besitzt, fand sich die Uterushöhle von einem großen Chorionsack vollkommen ausgefüllt. Die Uterinhöhle zeigt eine sehr ausgesprochene Scheidung in einen unteren dickeren und einen oberen dünneren Abschnitt, die durch eine ringförmige, durch das Cavum laufende Rinne — den späteren oberen Rand der Placenta — voneinander geschieden sind. Eine eigentliche Verbindung zwischen Uteruswand und Chorion findet Verf. nur in der Rinne, welche in der Placentarwulst den unteren dicken von dem oberen dünnen Uterusabschnitte trennt; sonst liegt das Chorion locker auf der Uterusschleimhaut; von der Anlage einer Placenta ist noch nicht die Rede. Ein Uterus, der Embryonen von 18 mm Länge enthielt, zeigt eine schon voll entwickelte Placenta. Der äußeren Gestalt nach muß Verf. die Placenta von *Dasypus novemcinctus* als gürtelförmig bezeichnen; aber der Gürtel sitzt nicht, wie wir das bei der Mehrzahl der Carnivorenplacenten sehen, in der Mitte des Chorionsackes oder dieser nahe, sondern er nimmt die untere Hälfte des Uterus ein, von rings um den inneren Mutter-

mund bis zur oben beschriebenen Rinne. Schnitte durch die Placentaranlagen aus der eben beschriebenen Zeit der Gravidität zeigen nun, daß ein großer, mit Zotten erfüllter intervillöser Raum angelegt ist. Dieser liegt aber nicht, wie wir das von der menschlichen Topfplacenta und derjenigen der bisher untersuchten Affen kennen, unmittelbar unter dem Chorion, so daß dieses für den größeren Teil der Placenta gewissermaßen den Deckel für den Topf abgibt, sondern in der Tiefe der Uterusschleimhaut, fast unmittelbar auf der Muskulatur. Das Dach für den intervillösen Raum bildet eine dichte Schicht von Uterusschleimhaut mit Drüsen, die selbst erst wieder von Chorion gedeckt ist. Entstanden denkt Verf. sie sich so, daß von der Furche am oberen Rande des Placentarwulstes aus die Zotten in den tiefen Abschnitt der Schleimhaut einwachsen und sich in diesem den intervillösen Raum formen. Dazu mögen allerdings auch einzelne Zottenstämme von der Oberfläche des Placentarwulstes in die Tiefe eindringen, denn eine Anzahl großer Choriongefäße liegt, in späteren Stadien gut sichtbar, auf der Oberfläche der Placenta und dringt von hier in die Tiefe. Zu bezeichnen würde diese Placenta als eine „olliformis zonaria" sein. Poll.

321) Branca, A., Sur l'histogénèse de la vésicule ombilicale du lapin. In: C. R. de l'Assoc. des Anat., S. 39—40, 1913.

Note préliminaire faisant suite au travail analysé dans le Zentralbl. Bd. 4, Heft 8, Nr. 810, 1913. Augier.

322) Klatt, B., Entgegnung auf die Abhandlung Dr. Max Hilzheimers über die Formbildung bei unseren Haustieren. In: Arch. Rass. Ges. Biol. Bd. 10, Heft 3, S. 327—331, 1913.

323) Cockerell, T. D. A., Miller, L. J. and Printz, M., The Relative Lengths of the Large and Small Intestines in Rodents. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 26, S. 205—208, Dez. 1913.

Die Untersuchung einer großen Anzahl von Exemplaren verschiedener Nagetierarten aus Nordamerika ergab eine beträchtliche Variabilität in der absoluten und relativen Länge des Darmkanals bei einer und derselben Art. Die Schwankungen scheinen nicht vom Alter abzuhängen, sondern lediglich individuell zu sein. Indessen wurde festgestellt, daß die Foeti in der Länge des Darmtraktes mit den Proportionen der Mutter übereinstimmen. Verf. geben die Maße für sechs Nagetierarten, von welchen größere Serien untersucht wurden. Hellmayr.

324) Schapiro, B., Das Verhältnis der Gattung *Dipus* zu den Myomorphen: *Mus rattus* und *Meriones* auf Grund vergleichend anatomischer Untersuchungen der Muskeln der hinteren Extremitäten. In: Morph. Jahrb., Bd. 46, Heft 1 u. 2, S. 209—291, 33 Abb., 1913.

Die Arbeit bezweckt, die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Gattung *Dipus* zu den Myomorphen klarzulegen. Zu diesem Zweck wurden die einzelnen Muskeln der hinteren Extremität von *Mus rattus*, *Meriones* und *Dipus* eingehend behandelt, nachdem eine Beschreibung des Skelettes vorausgeschickt war. Die Ergebnisse sprechen dafür, daß die drei Typen der Nagetiere Glieder einer Kette darstellen und drei Gattungen einer und derselben Familie sind. Eine historische Skizze der Kenntnis der Nager beschließt die Arbeit. Böker.

325) Hollister, N., Three new Subspecies of Grasshopper Mice. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 26, S. 215—216, Dez. 1913.

Drei neue Lokalformen von Mäusen aus verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten sind als *Onychomys torridus clarus* (Inyo County, Californien), *O. leucogaster capitulatus* (Grand Canyon, Arizona), *O. leucogaster breviauritus* (Oklahoma) beschrieben. Hellmayr.

326) Howell, A. H., Ten new Marmots from North America. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 13—18, Febr. 1914.

Eine kritische Revision des Materials der nordamerikanischen Nagetiergattung *Marmota* in der Sammlung der Biological Survey in Washington ergab eine ganze Anzahl

neuer Formen, die als Vorläufer der ausführlichen, in Vorbereitung befindlichen Darstellung hier bekannt gemacht sind. Verf. beschreibt als neu: *Marmota mona rufescens*, Minnesota; *M. m. preblorum*, Massachusetts; *M. flaviventer parvula*, Nevada; *M. f. nosophora*, Montana; *M f. luteola*, Wyoming; *M. f. warreni*, Colorado; *M. f. obscura*, Neu Mexico; *M. caligata cascadensis*, Washington; *M. c. nivaria*, Montana; *M. c. sheldoni*, Montague Insel, Alaska. Hellmayr.

327) **Jackson, H. H. T.,** New Moles of the Genus *Scalopus*. In: Proc. Biol. Soc. Wash., 27, S 19—22, Febr. 1914.

Als neue Formen dieser mit den Maulwürfen verwandten Insektenfressergattung sind beschrieben: *S. aquaticus howelli*, Alabama; *S. a. machrinoides*, Kansas; *S. a. pulcher*, Arkansas; *S a. caryi*, Nebraska; *S. inflatus*, Tamaulipas, Küstengebiet von Ost-Mexiko. Hellmayr.

328) **Liouville, J.,** Cétacés de l'Antarctique. Deuxième expédition antarctique française. (1908—1910) commandée par le Dr. J. Charcot. Paris (A. Masson) 1913. 4⁰. 276 S., 15 Pl. en noir et en couleurs et 21 figures dans le texte. Fr. 30.—.

Ce très consciencieux travail est une mise au point complète des faits et des observations connus concernant les Cétacés de l'Antarctide américaine. L'auteur, médecin et naturaliste de l'expédition, a pu recueillir non seulement des animaux et des squelettes, mais encore un grand nombre d'observations biologiques; aussi son mémoire sera-t-il lu et étudié avec profit par tous ceux qui s' intéressent aux Mammifères marins.

Les Cétacés recueillis au cours de la seconde mission Charcot, se rattachent aux deux sous-ordres des Odontocètes, ou Cétacés à dents, et des Mystacocètes ou Cétacés à fanons. C'est par ces derniers que l'auteur commence son étude. Deux familles, celles des Balaenidés et celle des Physétéridés n'ont pas été vues, pendant l'expédition, entre les 65⁰ ouest et 125⁰ ouest, c'est-à-dire dans les quadrants de Weddell (quadrant américaine) et de Ross (quadrant Pacifique).

L'auteur consacre tout d'abord un chapitre à la question de la Baleine franche (*Balaena australis* Desm.) où sont rappelées toutes les captures de ce Mammifère faites dans les mers antarctiques et où est traitée la question de la migration de cet animal. J. Liouville conclut, ainsi que l'avait fait E. G. Racovitza en 1903, que le *Balaena australis* ne se trouve pas dans les mers antarctiques, au sud du 60⁰ de latitude sud. Un tableau, donnant la liste des Cétacés officiellement observés au delà du 50⁰ Sud par les diverses expéditions antarctiques depuis 1900, termine ce chapitre et la première partie.

La deuxième partie du volume qui est systématique, anatomique et zoogéographique, comporte la discussion de l'analogie des espèces polaires du Nord et du Sud, et l'étude de chaque Cétacé suivant un plan parfaitement défini et toujours le même (Synonymie, puis dimensions, coloration et forme du corps de l'animal; étude de ses mouvements, de sa nourriture, des parasites auxquels il donne asile, de son aire de dispersion; enfin de l'industrie dont il est l'object).

Les Baleinoptéridés (Baleinoptères et Mégaptères) sont les seuls Mystacocètes qui dépassent certainement le 60⁰ de latitude sud. Pour l'auteur, ces animaux sont, le plus souvent, les mêmes que ceux qui fréquentent l'hémisphère nord, car, dit-il, «estimant que les différences signalées par les auteurs entre les espèces du Nord et celles du Sud ne sont pas assez considérables pour me convaincre de leur distinction; me référant, d'autre part, à une identité d'aspect qui rapproche autant les specimens des deux pôles que les animaux d'un même hémisphère se ressemblent entre eux; et puisque enfin, dans l'interprétation des ossements échoués, tant sur les plages de l'île du Roi George que de l'île Dé-

ception, je trouve de nouvelles raisons, d'ordre ostéologique cette fois, pour identifier ces pièces à *Megaptera longimana* Rudolph (la Jubarte de nos anciens baleiniers gascons et normands), — je demande la permission d'employer un seul et même nom, choisi selon les règles de la nomenclature, pour désigner les Cétacés de l'Atlantique Nord et ceux de la Mer Antarctique, chaque fois qu'un type ne sera pas représentatif de la faune particulière à l'un on à l'autre pôle. »Puis vient l'étude détaillée — suivant le plan indiqué plus haut — de chacune des espèces vues ou capturées au cours de l'expédition. — Nous n'insisterons pas autrement sur ces deux chapitres consacrés, l'un aux Mystacocètes, l'autre aux Odontocètes (*Hyperoodon rostratum* Pontopp., *Orca orca* Müll., *Globiocephalus melas* Ter., et *Lagenorhynchus fitzroyi* Water). Le chapitre III est une clef dichotomique permettant d'arriver à la rapide détermination des Cétacés et qui peut rendre de grands services en voyage. Enfin la seconde partie se termine par un dernier chapitre où sont étudiés les nombreux ossements observés sur les grèves des Shettlands australes.

La troisième partie du Mémoire est entièrement consacrée à la capture des Cétacés dans les eaux de l'Antarctide américaine et à l'industrie locale qui s'y rapporte. Elle traite la question pratique de la chasse à la Baleine, en présentant l'exposé exact de l'industrie à laquelle se livrent les pêcheurs norvégiens et se termine par des considérations économiques. Pour l'auteur, la pêche aux gros Cétacés est une industrie coûteuse, exigeant des frais de premier établissement et de mise en marche très élevés et dont le rapport est destiné à décroître avec la rareté de plus en plus grande de la matière première. Ces animaux, traqués par l'homme qui leur fait une chasse impitoyable, finiront ou par disparaître entièrement, ou par se réfugier dans des lieux à peu près inaccessibles.

Enfin l'ouvrage se termine par un copieux index bibliographique (références classées sous trois rubriques: ouvrages du XVIIIe siècle et antérieurs au XVIIIe siècle: XIXe siècle, XXe siècle). Signalons encore l'illustration, particulièrement soignée, et reproduisant soit des photographies soit des dessins originaux de l'auteur. Germain.

329) Stevenson-Hamilton, J., Notes on Albinism in the common Reed-buck (*Cervicapra arundinum*) and on the habits and distribution of Sharpe's Steenbuck (*Raphiceros sharpei*). In: Proc. Zool. Soc, Bd. 1913, Nr. III, S. 537—541.

Describes an albino Reed-buck from the Transvaal, which was seen with two others. It contained a foetus of normal colour. Doncaster.

330) Osgood, W. H., Dates for *Ovis canadensis*, *Ovis cervina*, and *Ovis montana*. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 1—4, Febr. 1914.

Aus den in extenso mitgeteilten Erscheinungsdaten geht hervor, daß die Beschreibung von *Ovis canadensis* um den 1. Februar 1804, die von *O. cervina* anfangs März 1804 und die von *O. montana* um den 1. April 1804 publiziert worden ist. Hellmayr.

331) Allen, G. M., A new Bat from Tonkin. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 26, S. 213—214, Dez. 1913.

Die neue Fledermaus wird *Harpiocephalus rufulus* genannt. Die Gattung war bisher nur aus Java (*H. harpia*) und dem Himalaya (*H. lasyurus*) bekannt. Hellmayr.

332) Pira, A., Beiträge zur Anatomie des Gorilla. Vergleichend-anatomische Studien. In: Morpholog. Jahrb., Bd. 47, Heft I u. II, S. 309—354, 1 Abb., 1913.

Verf. hat es unternommen, die Muskulatur der vorderen Extremität eines gut fixierten jungen weiblichen Gorilla zu untersuchen, und eine genaue Beschrei-

bung davon zu geben. Eingehend sind Arbeiten früherer Autoren berücksichtigt, und zum Vergleich die Verhältnisse bei niederen Säugetieren, bisweilen selbst bei niederen Wirbeltieren herangezogen. Weitere Studien über einige andere Organsysteme des Tieres sollen folgen. Böker.

Homo.

333) **Brodersen,** Neue Modelle zur menschlichen Anatomie. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 10/11, S. 249—251, 1913.

Beschreibung und Abbildung der neuen von Mazzotti hergestellten Modelle der Nerven und Arterien des Beines, sowie der Muskeln des Armes und des Beines.

Poll.

334) **Mac Cordick, A. H.,** On the Existence of Longitudinal and Oblique Muscle Bands in the Media of Certain Arteries. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 11/12, S. 255—261, 1913.

Für das Studium des Muskelfaserverlaufes in der Media legt Verf. großen Wert darauf, die Kontraktilität vor der Fixation auszuschalten, und zwar erreicht er dies durch die Verwendung von Sulfo-Cyankalium oder von Ammoniakdämpfen. Die in dieser Weise erschlafften Arterien werden unter dem Druck von 100 mm Hg. fixiert; gleichzeitig werden die Muskelfasern der Media dadurch geradeaus gestreckt. Das Studium einer großen Anzahl von Schnitten verschiedener Arterien des ganzen Körpers zeigt, daß in der Tat die Muskelfasern der Media konzentrisch-zirkulär angeordnet sind, wenn der Verlauf der Arterien gerade ist; an irgend welchen gekrümmten Stellen werden die zirkulären Fasern durch schräge und longitudinale Bündel verstärkt, von denen die schrägen weitaus an Häufigkeit überwiegen. Sie kommen in allen Lebensaltern vor; sie kommen sowohl mehr an der inneren oder mehr an der äußeren Seite der Media zur Beobachtung. Es ist auch nicht möglich gewesen festzustellen, daß sie besonders an der Konvexität stärkerer Krümmung häufiger vorkommen als an der Konkavität schwächer.

Poll.

335) **Dieulafé** et **Averseng,** Aponévroses et espaces périvésicaux. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 2, S. 76—91, 7 Abb., 1914.

Les auteurs ont repris la question déjà longuement discutée des aponévroses et espaces périvésicaux; leurs méthodes ont été celles de leurs prédécesseurs: 11 injections de gélatine colorée, dissections, coupes sur sujets congelés. «Tous les feuillets que l'on peut décrire autour de la vessie» disent-ils en concluant (fascia transversalis, aponévrose ombilico-prévésicale ou prévésico-pelvienne, péritoine), «séparent les uns des autres des espaces nettement limités» (cavum supra-pubicum, retro-pubicum, sous-péritonéal), «mais qui par les divers points faibles observés se laissent facilement pénétrer. Nul doute qu'au point de vue pathologique des connexions ne puissent ainsi s'établir et confondre parfois ces divers espaces en un seul dans l'anatomie pathologique de la région».

Augier.

336) **Aagaard, O. C.,** Über die Lymphgefäße der Zunge, des quergestreiften Muskelgewebes und der Speicheldrüsen des Menschen. In: Anat. Hefte, Bd. 47, Heft 3, S. 493—648, 6 Textfig., Taf. 15—32, 1913.

Die Arbeit gibt ausführliche kritische Darstellung der betreffenden Literatur, zahlreiche Erörterungen über die Technik der Untersuchung und genaue Schilderung der einzelnen Präparate. Hier möge nur über die wichtigsten Ergebnisse berichtet werden. Die Untersuchungen wurden an Feten und Neugeborenen ausgeführt. Injiciert wurde Gerotas blaue Masse; um Abblassen der Präparate zu

verhüten, ist sehr gründliche Entwässerung mit absolutem Alkohol erforderlich. Gewöhnliche Injectionsspritzen reichen nicht aus, deshalb konstruierte Verf. folgenden Druckapparat: in einer dreihalsigen Woulffschen Flasche mit Quecksilbermanometer wird durch eine Luftpumpe Druck erzeugt, meist 10 cm Hg. Von ihr aus führt eine Leitung zu dem Gefäß mit Injectionsmasse, die durch Rohr und Schlauch zur Kanüle gepreßt wird. Die Lage des Einstiches wird eingehend diskutiert. Bei der Zunge injiciert man am besten retrograd, vom Dorsum aus. In der Schleimhaut der Zungenwurzel findet sich ein zusammenhängendes Lymphgefäßnetz von klappenlosen Kapillaren und klappenhaltigen Gefäßen, das mit den Netzen der Dorsumschleimhaut, der Gaumenbögen, des weichen Gaumens, der Tonsillen und des Schlundkopfes in Verbindung steht. Das Netz erstreckt sich durch die ganze Tiefe der Schleimhaut, die Kapillarnetze liegen oberflächlich, gröbere Netze und klappenhaltige Gefäße hauptsächlich in der tiefsten Schicht. Vorne in der festeren Schleimhaut ist das Kapillarnetz spärlich und feinmaschig, hinten und seitlich, wo die Schleimhaut am lockersten ist, liegen zahlreichere Kapillarnetze mit dichteren Maschen und gröberen Verzweigungen. In den Falten der Schleimhaut liegen voluminösere Maschen, darunter meist größere klappenhaltige Sammelgefäße. Um die Drüsenmündungen und die Papillen ordnen sich die Gefäße zu Geflechten und Ringen. Verschiedene Papillen werden von besonderen Gefäßschlingen durchzogen. Auch in den Gaumenbögen und im weichen Gaumen sind die Gefäße dem Bau der Schleimhaut entsprechend angeordnet, in den festeren Teilen zarter, in den lockeren gröber. Die Abflußwege laufen medial und vereinigen sich mit den medianen Abflußbahnen des Dorsumnetzes. Abgrenzungen gegen benachbarte Lymphgebiete waren nicht zu bemerken.

Über die Lymphgefäße in der quergestreiften Muskulatur wird nach Untersuchungen an Extremitätenmuskeln und an der Zunge folgendes mitgeteilt. Die quergestreifte Muskulatur des Menschen ist äußerst reich an wahren Lymphgefäßen, deren Verlauf und Form sich dem Muskelgewebe anpaßt. Sie beginnen um die kleinen Blutgefäße als Lymphkapillaren und Lymphgefäßkomplexe, die sich längs der großen Blutgefäße zu großen Plexen vereinigen. In der Extremitätenmuskulatur sind sie zugleich Abflußbahnen für das Netz des intramuskulären Sehnengewebes, in der Zungenmuskulatur zugleich Abflußwege für einen Teil der Lymphgefäße der Schleimhaut. Hier verbinden sie sich, entsprechend der Vereinigung der größeren Blutgefäße, zu Lymphgefäßkomplexen, um schließlich als größere Stämme zu den regionären Drüsen zu ziehen.

Endlich wurden die Lymphgefäße der größeren Speicheldrüsen, besonders der Gl. submaxillaris und der Gl. sublingualis untersucht. Sie begleiten unter Plexusbildung die größeren Ausführungsgänge und deren Blutgefäße, am stärksten finden sie sich Plexus-bildend um den Ductus Whartoni und sind oft ganz bis in die Lobuli hinein zu verfolgen. Die Plexen nehmen Abfluß durch große und kleine klappenhaltige Lymphgefäße, die zum Teil in den Bindegewebssepten zwischen den Lobuli selbständig verlaufen, zum Teil an den größeren zur Drüse kommenden Blutgefäßen anastomosierend entlang ziehen. Eine offene Verbindung zwischen den in den Septen und Alveolen befindlichen Bindegewebsspalten und den Lymphgefäßen ist nicht vorhanden. Depdolla.

337) **Jefferson, G.,** A note on the Sulcus Post-Centralis Superior. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 5, S. 91—101, Jahrg. 1913.

Verf. hat an 80 männlichen und weiblichen Hemisphären jeglichen Alters die Verhältnisse des Sulcus post-centralis superior untersucht und kommt dabei

zu folgenden Schlüssen: 1. Der Sulcus „interparietalis“ derjenigen Tiere, die niedriger stehen als die Anthropoiden, ist identisch mit dem Sulcus postcentralis des Menschen und sollte mit diesem Namen belegt werden. 2. Der sogenannte Sulcus postcentralis superior der Pitheciden liegt im sensorischen Gebiet und kann daher funktionell in Wirklichkeit nicht postcentralis sein. Er sollte zum Unterschiede Sulcus prae-parietalis genannt werden. 3. Der Sulcus postcentralis superior des Menschen ist ein zusammengesetzter Sulcus und besteht aus drei getrennten Teilen, welche nicht alle in jedem beliebigen Falle identifiziert werden können. 4. Um das äußerste Ende des Sulcus cinguli windet sich ein Arcus cinguli. Jeder tiefe Sulcus wird so von einem Arcus begrenzt (parieto-occipitalis, calcarinus). 5. Der Arcus cinguli wird von einem Sulcus begrenzt, dem Verf. den Namen Sulcus cinguli gegeben hat. Dieser Sulcus setzt sich häufig fort in den Sulcus postcentralis superior. Diese Tatsache begründet vor allem die Verschiedenheit der Form, die der letztere Sulcus annimmt. 6. Es ist ratsam, die abgrenzenden Sulci als Sulci ersten und zweiten Grades zu unterscheiden, je nachdem sie Gebiete von vollkommen verschiedener Funktion und Struktur trennen, oder bloß spezialisierte Teile eines großen Gebietes vom anderen (z. B. das parietale Gebiet). Poll.

338) **Rouvière, H.,** Le Tendon de Zinn et les insertions postérieures des muscles droits de l'œil. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 2, S. 92—100, 4 Abb., 1914.

D'une manière générale chacun des muscles nait du tendon de Zinn et des deux expansions tendineuses qui le sépare des muscles voisins. Ces deux expansions formeraient donc la figure d'un ><, mais les deux branches supérieures de cet >< sont dédoublées pour laisser passer entre le droit supérieur et le droit interne: le nerf optique, l'a et opht., entre le droit supérieur et le droit externe les n. nasal, moteurs oculaires commun et externe. Ce dernier dédoublement correspond à l'anneau de Zinn. Augier.

339) **Kostanecki, K.,** Znaczenie morfologiczne fałdów otrzewnej około kiszki ślepej i wyrostka robaczkowego człowieka. [Morphol. Bedeutung der Peritonealfalten um das Coecum und Proc. Vermicularis beim Menschen] (polnisch). In: Przeglad lekarski, Nr. 1, 17 S., 5 Textabb., 1913.

Wie Treves bei *Ateles*, so fand auch Verf. bei *Cryptoprocta ferox* zwei symmetrische, vom Mesenterium bis zum Coecum verlaufende Gefäßfalten, eine rechte und eine linke, die die Äste der Art. coecalis dextra et sinistra (auch Venen) enthalten; diese Falten sind „Plica vasculosa dextra und sinistra“. Außer diesen paarigen Gefäßfalten existiert ein unpaares „Vinculum ileo-coecale“, welches in die „Stria iliaca“ übergeht. Solche drei typische Falten, wie bei *Cryptoprocta* und *Ateles*, erscheinen nur bei wenigen Säugetieren, z. B. beim Pferde. Bei der Mehrzahl der Säuger verändern sich diese Verhältnisse, und zwar infolge einer ungleichmäßigen Entwicklung beider Gefäßfalten und auch infolgedessen, daß die schwächer entwickelte Gefäßfalte unabhängig bleibt, während die stärker entwickelte Falte mit dem „Vinculum ileo-coecale“ verwächst. Beim Menschen veränderten ihre Lage beide Gefäßfalten infolge einer Drehung des Darmes im Foetalleben; die rechte Gefäßfalte bildet hier die vordere Falte, die linke dagegen, welche größere Gefäße enthält, ist nach hinten gerichtet und mit dem „Vinculum ileo-coecale“ zusammengewachsen. J. Nusbaum.

340) Hockstetter, E., Über die Entwicklung der Plexus chorioidei der Seitenkammern des menschlichen Gehirns. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 10/11, S. 225—238, 1913.

Im ersten Teil seiner Arbeit betont Verf. gegenüber Ziehen, daß er an seiner Feststellung der Nichtexistenz der Bogenfurchen beim Menschen festhalte. Im zweiten Teil geht er auf die Entwicklung der Plexus chorioidei ein und hebt zusammenfassend hervor, daß sich die Plexus chorioidei der Seitenventrikel ungefähr in derselben Richtung entwickeln wie die Hemisphärenblasen selbst. Zuerst angelegt, wenn auch nicht gleich als Anlage der Plexus chorioidei kenntlich, ist ihr vorderster im Bereiche der Decke des Cavum monroi befindlicher Abschnitt. Er entsteht hier aus den die Sulci hemisphaerici bildenden Hirnwandfalten, sowie aus dem diese beiden, in der Fortsetzung des Zwischenhirndaches verbindenden, vorerst kielförmig vorspringenden Wandteile des Endhirnes. Ein zweiter Abschnitt erscheint wesentlich später in Form einer jederseits zunächst einfachen gegen den Hohlraum der Seitenkammer zu vorspringenden Falte, der als Area chorioidea bezeichneten Wandplatte der Hemisphäre. Diese Falte geht vorn in die Wandfalte des Sulcus hemisphaericus über, während sie sich nach rückwärts etwas von ihr entfernt, noch weiter nach rückwärts aber bald verstreicht. Bei älteren Embryonen geht die vorne einfache Plica chorioidea, wie dies Verf. schon seinerzeit hervorgehoben hat, in drei nach rückwärts verstreichende unregelmäßig gestaltete Falten über, denen Verf. auch bei etwas älteren Embryonen seiner Sammlung begegnet. Freilich sind sie durchaus nicht immer gleich gestaltet. Auch die Dreizahl ist nicht konstant, denn Verf. sieht z. B. bei einem Embryo vier Falten übereinander. Später rücken die Falten dann näher aneinander heran und bekommen schließlich eine gemeinsame Wurzel, ähnlich wie Verf. das seinerzeit für die beiden Adergeflechtsfalten des Kaninchens beschrieben hat. Auch dieser Prozeß schreitet in der Richtung vom Foramen monroi gegen den Schläfepol der Hemisphäre fort. Er ist bei einem Embryo von 25,1 mm größter Länge noch nicht beendigt, doch sind bei diesem Embryo im temporalsten Teil der Area chorioidea nur noch zwei, dicht neben- oder übereinander mit selbstständigen Wurzeln entspringende Falten nachzuweisen. Es ist recht merkwürdig, daß erst, wenn der Plexus chorioideus seiner ganzen Länge nach eine einfache Wurzel besitzt, sich jener Teil von ihm zu entwickeln beginnt, der dem späteren Unterhorne des Seitenventrikels angehört. Poll.

341) Davida, E., Über die Varietäten des Verlaufes der Sutura infraorbitalis sagittalis. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 10, S. 203—210, Jahrg. 1913.

Verf. hat das Verhalten der Sutura infraorbitalis sagittalis untersucht und hat sie beiderseits in 30,5%, bloß rechts in 9,9%, bloß links in 10,3% der Fälle finden können. Verf. unterscheidet drei Haupttypen, wo die Naht vollkommen oder annähernd derart verläuft wie der Canalis infraorbitalis, und beschreibt eine Anzahl von Varietäten im Verlaufe dieser Naht. Poll.

342) Wallisch, W., Das Kiefergelenk des diluvialen Menschen. In: Archiv f. Anat. u. Physiol., Heft I—III, S. 179—190, 8 Abb., 1913.

Verf. vergleicht das recente Kiefergelenk mit dem diluvialer Funde, besonders dem *Homo heidelbergensis*, dem Menschen von Krapina und dem fossilen Menschen de la Chapelle-aux-Saints. Da ihm die Originale nicht zur Verfügung standen, konnte er keine abschließende Arbeit liefern. Verf. beabsichtigt nur die Anthropologen auf die Wichtigkeit des Kiefergelenkes aufmerksam zu machen. Böker.

Kleine Mitteilungen.

Wissenschaftliche Anstalten.

Die **Biologische Station Bermuda** wird im Juni für den Zeitraum von etwa 6 Wochen für Untersuchungen geöffnet sein.

Versammlungen und Gesellschaften.

Die **American Society of Naturalists** hielt am 31. Dezember 1913 ihre 31. Jahresversammlung ab. Folgende Vorträge wurden gehalten: Harris, J. Arthur: Some Physiological phases of the study of teratological variations; Pearl, Raymond and Boring, Alice M.: Some physiological observations regarding the genetic factors for plumage patterns; Atkinson, George F.: Twice and triplet hybrids from wild species of *Oenothera* with segregation in the first generation; Henderson, J.: The functions of an environment; Lillie, Frank R.: A new method of Analysis of Fertilization; Loeb, Jacques: On the adaptation of *Fundulus* to abnormal salt solutions; Reighard, Jacob E.: Sex recognition and sexual selection in vertebrates; Mac Dougal, Daniel T.: Endemic species from ancient straws and recently observed modifications of seed-plants on the beaches of the Salten sea; Divergent characters of the progeny arising from seed maturing in treated ovaries of *Scrophularia occidentalis*; Shull, A. Franklin: Association of hereditary factor in parthenogenetic lines of *Hydatina*; Sturtevant, A. H.: An inherited variation in the strength of Linkage; Wentworth, Edward N.: Size inheritance in *Drosophila*; Nabours, Robert K.: Studies on inheritance in Orthoptera; Roberts, Herbert P.: Physiological resistance to drought in F_2 segregates of certain maize crosses; East, Edward M.: Partially sterile crosses between species of *Nicotiana*; Davis, Bradley M.: Reciprocal crosses between *Oenothera biennis* and *Oenothera minicata*.

Ferner fand eine Diskussion über „The scape of Biological Teaching in Relation to new fields of discovery“ statt.

Die **Botanical Society of Washington** hielt am 3. Februar 1914 ihre 94. Versammlung ab. Es wurden folgende Vorträge von allgemeinem Interesse gehalten: Hasselbring, H.: The relation between transpiration and the absorption of inorganic constituents by plants; Collins, G. N.: A fertile hybrid between *Tripsacum* and *Euchlaena*; Evans, Walter H.: An attempt at Revegetation on Kodiak Island, Alaska.

Personalien.

Dr. phil. und med. Albrecht Bethe, Prof. der Physiologie und Direktor des Physiologischen Instituts an der Universität Kiel, wurde in gleicher Eigenschaft an die Universität Frankfurt a. M. berufen und wird dem Rufe auf 1. April 1914 Folge leisten.

Geheimrat Dr. Karl Chun, ord. Professor der Zoologie und Direktor des Zoologischen Instituts an der Universität Leipzig, ist am 11. April im 62. Jahre gestorben. Von grundlegender Bedeutung sind seine Werke über Ctenophoren und Siphonophoren, wie seine Untersuchungen über die Pelagische Tierwelt in größeren Meerestiefen. Ein unvergängliches Verdienst hat sich Chun ferner durch die Organisation und Leitung der von ihm angeregten Deutschen Tiefsee-Expedition mit dem Dampfer Valdivia (1898—99) erworben, einer der bedeutendsten und erfolgreichsten derartigen Forschungsreisen. Leider war es ihm nicht vergönnt, das großartige Werk über die glänzenden Ergebnisse dieser Reise, von dem er selbst die Cephalopoden in hervorragender Weise bearbeitete, zu Ende zu führen. Für die zoologische Wissenschaft bedeutet der so frühe Tod des bedeutenden Forschers einen schweren Verlust.

Dr. Johannes Dewitz, wissenschaftlicher Lehrer an der Kgl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim, erhielt den Titel Professor.

Dr. Jakob Huber, Direktor des Museu Goeldi, Belem do Parà, Brasilien, ist am 18. Februar im 46. Lebensjahre gestorben.

Dr. v. Kemnitz hat sich an der Universität München für Zoologie habilitiert.

Prof. Dr. Felix Kienitz-Gerloff, Direktor der Landwirtschaftsschule in Weilburg, ein bekannter Botaniker, ist am 2. April im 64. Lebensjahre gestorben.

Dr. Ludwig Reh, wissenschaftlicher Assistent am Naturhistorischen Museum zu Hamburg, wurde zum Professor ernannt.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

343) Busana, A., L'apparato mitochondriale nelle cellule nervose adulte. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 3, S. 327—339, 1913.

Verf. untersuchte mit der Methode von Regaud die Ganglienzellen erwachsener Exemplare von *Testudo graeca*, um zu studieren, ob bei ausgewachsenen Individuen die Ganglienzellen noch Mitochondrien besitzen, was eine Reihe von Autoren (Benda, Meves, Hoven, Duesberg u. a.) in Abrede stellen. Die Ganglienzellen der Spinalganglien, der Medulla, des Bulbus, der Lobi optici und des Vorderhirns enthalten reichlich Mitochondrien, die sich bis in die Dendriten fortsetzen. Auch in den Achsenzylindern sieht man die Mitochondrien besonders auf Querschnitten. Da sich ihre Anordnung aber nicht mit dem „apparato reticolare" von Golgi und dem „Binnennetz" von Kopsch deckt, kann der Auffassung von Meves und Hoven, derzufolge die in den erwachsenen Ganglienzellen übriggebliebenen Mitochondrien zur Bildung eben jener Apparate zusammentreten, nach Meinung des Autors nicht beigepflichtet werden.

v. Kemnitz.

344) Leplat, G., Les plastosomes des cellules visuelles et leur rôle dans la différenciation des cônes et des bâtonnets. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 8/9, S. 215—221, 1913.

Verf. beschreibt das Chondriom der Sehzellen beim Huhn und bei der Taube; auch junge Katzen und Ratten wurden untersucht. Die Plastosomen gehen aus denen der embryonalen Zellen hervor, gelangen in die Anlage der Stäbchen und Zapfen und erleiden nachher eine chemische Umwandlung. Im Innenglied bleiben Granulationen plastochondrialen Ursprungs nachweisbar, im Außenglied bilden diese Körperchen eine Scheide, die letzten Endes den Filamenten protoplasmatischen Ursprungs homogen ist. Die Entstehungsart der Scheide des Außengliedes beweist, daß die Querstreifung dieses Segmentes in Wirklichkeit existiert und mithin auch durch die Reagentien wirklich in Querschreiben zerfallen kann.

Poll.

345) Beauverie, J., Sur le chondriome des Basidiomycètes. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 11, S. 798—801, 1914.

L'auteur a constaté, chez le *Puccinia malvacearum* l'existence d'un chondriome dans les divers éléments: Stroma sous-hyménial et intercellulaire, et cellules mères des probasides. Ces chondriomes élaborent de nombreux corpuscules métachromatiques, mais il n'y a pas de relation entre la forme primitive des chondriosomes et la nature des produits qu'ils élaborent.

Dans les lames du champignon de couche ordinaire: *Psalliota campestris*, on peut constater que les basides sont très riches en longs chondriocontes, la partie inférieure de la zône hyméniale et la zône hyméniale étant très riches en mitochondries. Les spores elles mêmes contiennent des chondriosomes localisés autour du noyau. Chez le *Psalliota*, l'élaboration se fait surtout par des mitochondries proprement dites, et donne lieu à la production de corpuscules métachromatiques.

Gatin.

346) Schustow, L. v., Über Kernteilungen in der Wurzelspitze von *Allium cepa.* In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 3, S. 340—388, 3 Taf., 1913.

Zum Verständnis des Folgenden ist es nötig, kurz auf die Befunde anderer Autoren, besonders Bonnevie, einzugehen, die vielfach in Widerspruch zu denen der Verf. stehen. Bonnevie (08, 11, 13) hatte bei *Ascaris*, *Amphiuma* und *Allium* u. a. folgendes beobachtet: Im Verlauf der Telophase sammelt sich das Chromatin an der Oberfläche des Chromosoms und gibt einer einzigen Spirale Ursprung. Indem die einzelnen Spiralen des Kerns untereinander anastamosieren, wird das Netzwerk des Ruhekerns gebildet. In den frühen Prophasen erscheinen diese einfachen Spiralen wieder, teilen sich dann aber in je zwei, um kurz darauf abermals zu verschmelzen. Erst kurz vor der Metaphase wird die Duplizität der Chromosomen wieder deutlich und zwar in folgender Weise: Man kann zunächst an jedem Chromosom eine dunkle Oberflächenschicht, eine helle Innenzone und in dieser einen Achsenstab unterscheiden. Letzterer teilt sich zunächst und hierauf erst der äußere Zylinder, so daß die auseinanderweichenden Chromosomen wieder zu den einheitlichen Telophasen-Chromosomen werden. Gilt dies für den Ablauf der somatischen Mitosen, so kommt für die generativen noch die Besonderheit hinzu, daß 1. die Prophasenfädchen sich paarweise zur Parallelconjugation aneinanderlegen und 2. eine Ruheperiode zwischen erster und zweiter Reifeteilung in Wegfall kommt. Bonnevie stellt sich somit auf den Boden der Theorie der Parasyndese. — Verf. kommt demgegenüber für die somatischen Mitosen bei *Allium* zu folgenden Ergebnissen: Bereits in der Anaphase zeigen die Chromosomen Andeutungen von Duplizität, was in der Telophase zur Ausbildung von zwei Chromatinfäden führt, die zum Teil einander parallel laufen, zum Teil umeinander gewickelt und durch Anastomosen verbunden sind. Dies führt schließlich zur Ausbildung des Kernreticulums. In den frühen Prophasen erscheinen nun wieder die Doppelspiralen, die ihre Duplizität bis zur Metaphase bewahren und so den Spalthälften der Metaphasenchromosome Ursprung geben. Von einer „Chromosomenachse" ist keine Spur zu sehen. — Verf. tritt demnach (mit Lundegardh und Déhorne) entschieden für eine Doppelwertigkeit der chromatischen Elemente in den Prophasen ein und zwar von Anfang an bis zum Schluß, sowie für einen Zusammenhang dieser Strukturen mit den Telophasenstrukturen und kommt zu dem Schluß, daß: „Die doppelfädige Anordnung der Chromatinsubstanzen in der Prophase nichts für die heterotypische Prophase Charakteristisches und somit auch kein Beweis und keine Stütze der Theorie der Parallelconjugation ist." v. Kemnitz.

347) Studnička, F. K., Die Entstehung des Endoplasmas und des Exoplasmas in einigen Zellen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 18/19, S. 433 bis 458, 1914.

Verf. beschreibt im ersten Teil seiner Arbeit das Chordagewebe bei jungen pelagisch lebenden Exemplaren von *Belone* und vervollständigt diese Befunde durch Schnitte auch an älteren Tieren. Er beobachtete an der Peripherie der Chorda im blasigen Chordagewebe, welches noch den ursprünglichen Zustand der larvalen Chorda zeigt, an günstigen Stellen in der Nähe des Zellkerns überall eine Anhäufung einer feineren granulierten, wie es scheint, weicheren Protoplasmaart, welche gegen das übrige homogene exoplasmaartige Plasma der „Zellwand" scharf abgegrenzt erscheint. Vielfach kann man inmitten dieser Plasmaanhäufung einen oder zwei dunkle Punkte beobachten, die nichts anderes als Centriolen sind. Er bezeichnet diese Substanz als „Centroplasmakugel". In näher

dem Zentrum zu gelegenen Zellen beobachtet man noch außerdem ein homogenes Endoplasma. Die Tonofibrillen verhalten sich im Exoplasma und Endoplasma gänzlich verschieden. In dieses dringen sie jedenfalls nur vereinzelt hinein. An vielen der in der Nähe des epidermoiden zentralen Gewebes sich befindenden, immer noch blasigen Chordazellen konnte Verf. folgendes beobachten: das deutlich gegen das homogene Endoplasma zu abgegrenzte, granulierte Centroplasma, welches hier de norma zwischen dem Zellkern und der Centralvacuole unmittelbar an der Oberfläche dieser letzteren liegt, vergrößert sich ein wenig und ragt dann etwas in das Innere der Vacuole hinein. Man kann jetzt sehr deutlich beobachten, daß dort aus dem Centroplasma feine, wie es scheint homogene Protoplasmafädchen nach der Art von Pseudopodien auswachsen. Diese Protoplasmafädchen werden vom Centroplasma gebildet, sie müssen ziemlich fest und gespannt sein. Die nächsten Stadien der Plasmaumbildung kennzeichnen sich dadurch, daß sich ein Tochter-Centroplasma bildet. Das alte Centroplasma wird zu einem Endoplasma, und das homogene periphere Endoplasma der inneren Zelle könnte man jetzt für das Exoplasma einer inneren „Gesamtzelle" halten. Erst von diesem entspringen die oben erwähnten jetzt noch in größerer Menge vorhandenen Protoplasmafädchen. Auf einmal beobachtet man jetzt, daß sich aus diesem letzteren (homogenen) Plasma eine große, dünnwandige, wohl ziemlich feste Kapsel ausgebildet hat und zwar durch eine an eine Explosion erinnernde auffallende Vergrößerung ihres Inhalts. Von dieser etwas dunkler sich färbenden Kapsel gehen immer noch die bekannten Protoplasmafädchen aus, die jetzt natürlich viel kürzer sind, als in den vorangehenden Stadien. Den Inhalt der Kapsel bildet — so sah Verf. es nur einigemal deutlich genug — ein sternförmiges Gebilde, welches vollkommen die Gestalt der oben beschriebenen Centro-Plasmazelle — der mütterlichen Centrosphäre, wie man sagen könnte, — nachahmt. Man beobachtet schließlich Zellen, welche den Raum der ersten, der zweiten, bzw. der dritten Kapsel vollkommen mit Protoplasma ausgefüllt haben und die, wenn man von den engen Lücken zwischen den exoplasmatischen Kapseln absieht, vollkommen an Epidermiszellen, aber auch an einige Knorpelzellen erinnern. Verf. erklärt sich die Bilder so, daß er annimmt, die sternförmige innere Zelle der ersten, zweiten, bzw. dritten Generation vergrößert sich so, bis sie den inneren Raum vollkommen ausfüllt. Auf die angedeutete Weise wird die Zelle, entweder sogleich, oder nach dem Entstehen der zweiten, oder nach dem der dritten Exoplasmaschicht, kompakt, ihre Vacuole „füllt sich" — kurz und einfach gesagt — mit Protoplasma. Es kommt dann zu Veränderungen, durch welche die Zelle zu einem Bestandteile des Chordastranges wird. Bei der Umbildung in eine Knorpelzelle wird das bisher ganz unansehnliche oder kaum vorhandene Endoplasma der blasigen Chordazelle „auf einmal bemerkbar, wird zu einer Endoplasmazelle und schließlich zu einer Knorpelzelle". Auch hier geht der Bildung der Knorpelzelle, wie man aus der Beschreibung von Krauß und aus seinen Abbildungen schließen kann, die Bildung eines feinen protoplasmatischen Netzes im Innern der Centralvacuole der Chordazellen voraus. — Im zweiten Teil seiner Arbeit beschreibt Verf. vesiculöse Zellen aus dem Zahnpapillengewebe der in der Entwicklung begriffenen Zähne von *Equus* und zwar an den Molaren eines älteren, etwa 4 dm langen Pferdefetus. In der Nähe der Zahnpapillenbasis, etwa in der Mitte der unteren Partie, treten Vacuolen auf, die schließlich zu einem perinucleären Raum zusammenfließen. Der perinucleäre, von jetzt an auch die Centriolen enthaltende Raum, in dem man bisher sonst nichts anderes beobachten kann, und der wohl größtenteils von Flüssigkeiten ausgefüllt ist und die Bedeutung einer Vacuole hat, wird noch größer, und schließlich haben wir Zellen vor uns, die

durch die in ihnen angesammelte Flüssigkeit so ausgedehnt sind, daß sie das Aussehen von vesiculären Zellen haben. Die „Wand" der Zelle ist, da sich die Vacuole selten genau im Zentrum bildet, an der einen Seite meist dicker als von der anderen. Auffallend ist die Unregelmäßigkeit der inneren Oberfläche, die sich hie und da ein wenig in das Innere der Vacuole ausbuchtet. Sobald die Vacuole genügend groß geworden ist, bemerken wir, daß sich in ihr der Zellkern und die Centriole nicht allein befinden. Der Zellkern ist mit den Wänden der Vacuole mittels ganz feiner Protoplasmafädchen verbunden, und in der Umgebung des Centriols befindet sich eine kaum nachweisbare Plasmaanhäufung. Verf. ist vollkommen davon überzeugt, daß auch in diesem Falle wie in den vorangehenden *(Belone)* die Centriolen eigentlich das Zentrum der ganzen Zelle vorstellen, und daß von ihnen die Protoplasmaumbildung ausgeht, doch direkt beobachten kann man das hier nicht. Die fertige vesiculäre Papillenzelle ist also, wie schon angedeutet, „diplasmatisch" gegenüber der „monoplasmatischen" typischen Zelle. Es ist klar, daß das innere Protoplasma, das Endoplasma, später entstanden ist, und es ist nicht unmöglich, daß es auch hier auf der Grundlage von Centroplasma entstanden ist, ebenso wie in den Chordazellen von *Belone.* Die Fälle, in denen man in „diplasmatischen" Zellen mit Deutendoplasma und mit „Protexoplasma" — so kann man nämlich das durch Umbildung des gesamten bisherigen Zellplasmas des monoplasmatischen Zellkörpers (bis auf das Centroplasma) entstandene Plasma bezeichnen — sind gewiß sehr zahlreich. Poll.

348) Loevy, L., Über die Entwicklung der Ranvierschen Zellen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 10/11, S. 238—249, 1913.

An den Schwanz und Pfotensehnen der Maus und den Extremitäten vom Hühnchen hat Verf. mit Fixation in Müllerscher Flüssigkeit und Zupfpräparation, die mit Vesuvin und Hämatoxylin, sowie Längs- und Querschnitten, die nach van Gieson gefärbt wurden, die Entwicklung der Sehnenzellen untersucht. Sie kommt zu dem Ergebnis, daß die Ranvierschen Zellen ein einheitliches Umscheidungssystem bilden, welches die Einheit der sekundären Bündel sichert. Die Ranvierschen Zellen entwickeln sich gleichzeitig und parallel mit den Fibroblasten; beide entstehen zu derselben Zeit aus dem Mesenchym, aber, während die Fibroblasten an der Fibrillenbildung in den Sehnen, wie es scheint, zugrunde gehen, entwickeln sich die Ranvierschen Zellen weiter und persistieren in der vollkommen ausgewachsenen Sehne als selbständige Gebilde. Poll.

349) Pensa, A., La struttura della cellula cartilaginea. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 4, S. 557—582, 2 Taf., 1913.

Verf. hatte 1901 in Knorpelzellen des Meerschweinchens und der Katze einen Netzapparat („Chondriom") beschrieben, Bergen (1904) in den gleichen Zellen einen solchen anderer Art, der auffallende Ähnlichkeit hat mit dem „apparato reticolare" Golgis. Schließlich beschrieb Barinetti (1912) das Vorkommen beider Apparate nebeneinander in Knorpelzellen. Verf. untersuchte die Verhältnisse nun neuerdings und fand folgendes: Beiderlei Strukturen finden sich besonders in jungen Knorpelzellen nebeneinander. Das „Chondriom" wechselt in der Form sowohl in den verschiedenen Zellen desselben Individuums, als auch bei Individuen verschiedenen Alters und verschiedener Art. In jungen Knorpelzellen besteht das Chondriom aus langen, gewundenen und ineinander geschlungenen Chondrioconten. In dem Maße aber wie die Verknöcherung vor sich geht, sondern sich die Chondrioconten voneinander, um schließlich in Granula zu zerfallen, die wahrscheinlich Anteil am Aufbau von Lipoiden nehmen. Bei der Teilung

der Zelle teilen sich die Chondrioconten quer. — Der von Bergen beschriebene Netzapparat dagegen schrumpft bei der Verknöcherung zwar in dem Maße wie die Zelle selbst zusammen, bleibt aber selbst auf weit vorgerückten Verknöcherungsstadien noch deutlich sichtbar. Bei der Teilung der Zelle löst sich der Apparat in Granula und Chondrioconten auf, die auf die Tochterzellen verteilt werden und in diesen wieder zur Neubildung des Apparats zusammentreten. — Bezüglich der Homologiefrage ist Verf. der Meinung, daß das von ihm beschriebene „Chondriom" mit den Chondrioconten identisch ist, der von Bergen beschriebene Netzapparat dagegen mit jenen Strukturen in nicht nervösen Zellen, die mit dem Namen „Centrophormien", „Zentralkapseln" usw. belegt wurden. Die Frage ob beiderlei in Knorpelzellen beobachtete Strukturen oder nur die eine oder andere mit dem Golgischen „apparato reticolare" zu homologisieren ist, läßt Verf. offen. v. Kemnitz.

350) Marcus, H., Über die Struktur der Muskelsäulchen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 16/17, S. 425—429, 1914.

Verf. kommt mit Hilfe der Nachvergoldungsmethode zu dem Ergebnis, daß Holmgren und Heidenhain irren, wenn sie behaupten, die Muskelsäulchen seien auf dem Querschnitt homogen. Nach den Beobachtungen des Verf. bestehen diese Muskelsäulen bei der Libelle aus drei Bestandteilen: 1. den Elementarfibrillen, 2. der Grundsubstanz, 3. einer äußeren Begrenzungsschicht. Wir haben also im Muskelsäulchen der Libelle kein homogenes Histomer einer homöotypischen Reihe vor uns, sondern ein recht kompliziertes Gebilde, wie es offenbar zur Mechanik der Kontraktion notwendig ist. Poll.

351) Brammertz, W., Morphologie des Glykogens während Eibildung und Embryonalentwicklung von Wirbellosen. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 3, S. 389—412, 1 Taf., 1913.

Zweck vorliegender Untersuchung war, zunächst festzustellen, ob bei der Furchung des Eies von *Ascaris megalocephala* die Blastomeren und deren Descendenten, in denen keine Chromatindiminution (Boveri) stattfindet, sich etwa durch ihren Glycogengehalt von den übrigen, das Soma liefernden, unterscheiden. Dies ist nicht der Fall. Ein Zusammenhang zwischen Kerndiminution und Glycogen oder auch zwischen Potenz der Blastomeren und Glycogen besteht nicht. Im Laufe der Embryonalentwicklung von *Ascaris* nimmt dann das Glycogen allmählich ab, ohne aber je ganz zu verschwinden. — Unter den Turbellarien findet sich kein Glycogen bei *Mesostomum*, wohl aber bei *Thysanozoon* in jungen Ovocyten. Bei Echinodermen findet es sich massenhaft in degenerierenden Ovarien, niemals aber in den sich neu differenzierenden Keimzellen. Unter den Crustaceen wird Glycogen in den Eiern von *Cyclops*, *Moina* und *Gammarus* vermißt, tritt aber bei *Astacus* in heranwachsenden Eiern in unmittelbarer Nähe des Kerns auf. — Bei *Apis* und ähnlich auch bei *Bombyx* findet man Glycogen im Keimhautblastem und im Richtungsplasma; bei *Apis* ferner in dem Plasma der Furchungskerne.

v. Kemnitz.

352) Ortner-Schönbach, P., Zur Morphologie des Glykogens bei Trematoden und Cestoden. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 3, S. 413—449, 2 Taf., 1913.

Bei Cestoden und Trematoden findet sich Glycogen reichlich im Parenchym, auch in den Teilen dieses Gewebes, die die Muskulatur der Saugnäpfe umspinnen. Im übrigen ist das Vorkommen des Kohlehydrates auf den Geschlechtsapparat beschränkt. Die Ovarien verschiedener Trematoden verhalten sich dies-

bezüglich verschieden. Nur bei *Fasciola* und *Polystomum* findet sich Glycogen in älteren Ovocyten, bei drei anderen Arten dagegen nicht. Ähnlich liegt es mit den Dotterzellen, die auch nur bei den ersteren beiden Arten Glycogen enthalten, während u. a. bei dem nahe verwandten *Dicrocoelium* die Dotterzellen frei davon sind. Bei letzterer Form indessen beobachtete man, daß in dem Maße wie die Dotterzellen zerfallen und der Embryo heranwächst, rings um letzteren Glycogen auftritt. Auch im Hoden läßt sich in den bei der Spermienbildung zurückbleibenden, scheinbar degenerierenden Restkörpern Glycogen nachweisen. Ähnlich wie bei *Dicrocoelium* liegen die Dinge bei Cestoden. Auch hier enthalten Eier und Dotterzellen kein Glycogen. Wenn aber der Embryo heranwächst, tritt in dem Maße wie die Dotterzellen zerfallen Glycogen auf. Bei *Caryophyllaeus* läßt sich dieser Prozeß genauer verfolgen, wobei sich zeigt, daß zunächst im Plasma Glycogen auftritt. Hierauf beginnt der Kern deutliche Zeichen der Degeneration zu verraten und schließlich endet dieser Prozeß damit, daß an der Stelle des früheren Kerns eine Glycogenkugel sichtbar wird, die meist von der noch intakten Kernmembran umgeben ist. v. Kemnitz.

353) **Gräper, L.,** Eine neue Anschauung über physiologische Zellausschaltung. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 3, S. 373—394, 1 Taf., 1914.

Verf. vertritt — zunächst rein theoretisch — die Auffassung, daß Zellschädigungen, besonders Altersschädigungen, sich in einer Neigung der Zelle, ihre Eigenart als in sich abgeschlossenes Ganze aufzugeben, geltend machen, was sich in der Regel in einer Verschmelzung mit einer Nachbarzelle äußert. Dementsprechend haben die Zellen der meisten Organe die Fähigkeit, schwache Schwesterzellen in sich aufzunehmen, so daß zweikernige Zellen entstehen, in denen der eine Kern einer Chromatolyse verfällt. Von diesem Gesichtspunkte aus unternimmt es Verf. die Befunde anderer Autoren über Nebenkerne, Eindringen von Leucocyten in Zellen, Amitosen usw. in seinem Sinne umzudeuten. Erhärtet werden diese Ausführungen durch Schilderung von Befunden am Dottersack von *Acanthias*, wo Verf. den Prozeß der Aufnahme geschwächter Zellen von einer Schwesterzelle und intracellulärer Veränderung jener („intracelluläre Chromatolyse“) genauer verfolgt hat. v. Kemnitz.

354) **Le Goc, M. J.,** Observations on the centripetal and centrifugal xylems in the petioles of Cycads. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 183—193, 1914.

The significance of the direction of development of the xylem in the petioles of Cycads is discussed, and various observations and interpretations of these structures are given. The conclusions are that at the base of the petiole the structure of the vascular bundles is entirely centrifugal, and assumes various forms, concentric, collateral, or a combination of both. This centrifugal xylem is mainly a secondary growth, as indicated by the regular rows of xylem, cambium and phloem separated by medullary rays.

The centripetal xylem is primary, and laid down at an early age but slowly lignified. The centrifugal and centripetal xylem are probably distinct in origin, coming into juxtaposition in response to physiological demands. Throughout the greater part of the length of the petiole the xylems remain distinct, so that the bundle is really pseudo-mesarch or diploxylic in character. Gates.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

355) **Russell, W.**, De la survie des tissus végétaux après le gel. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 7, S. 508—510, 1914.

En étudiant après le dégel à l'aide du réactif de Ruzicka, des tissus de plantes ayant subi l'action du gel, l'auteur a pu montrer que, dans les tissus peu disloqués par les glaçons, de nombreuses cellules se coloraient encore en rouge par ce réactif. La survie des tissus endommagés peut se continuer ainsi longtemps après le dégel. Ce sont les cellules des parenchymes libérien et ligneux qui paraissent survivre le plus longtemps. Gatin.

356) **Harris, J. A.**, Supplementary studies on the differential mortality with respect to seed weight in the germination of garden beans. In: Amer. Natural., Bd. 47, S. 683—700; 739—759, 1913.

It has previously been shown that the mortality of the seeds of *Phaseolus vulgaris* is not random, but selective with respect to seed weight. It appeared that the mortality was greatest in the upper and lower modal region of the seed weight distribution. In the further experiments carried on, a total of 46000 seeds were weighed and planted in greenhouse in sand. The extensive data obtained are elaborately worked out with means and averages, and the findings are as follows: The earlier results are in general confirmed by the wider data now available. There is no certain evidence of a change in mean weight of seed as a result of selective mortality, but individually considered it is found that there is a biological relationship between weight and viability of such nature that in some cases heavier in others lighter seeds are most heavily drawn upon in the mortality. There is probably a reduction in absolute variability, and certainly a reduction in relative variability in passing from seeds which fail to germinate to those which produce abnormal seedlings. There is also a lowering of both relative and absolute variability between seeds which fail to germinate and those which germinate or which germinate normally. Concerning the causes of differences in viability no conclusion can be drawn, though large seeds germinate more slowly. Gates.

357) **Bartholomew, E. T.**, Concerning the presence of diastase in certain red Algae. In: Botanical Gazette, Bd. LVII, Heft 2, S. 137—147, 1914.

Bei den Rotalgen wird die Stärke nicht wie bei den höheren Pflanzen in Plastiden abgelagert, sondern außerhalb derselben im Cytoplasma. Sie ähnelt in der Art ihrer Ablagerung zwar den Stärkekörnern der höheren Pflanzen, gibt aber nicht die gewohnten Reaktionen; sie ist auch widerstandsfähig gegen die Einwirkung von Malzextrakt und gibt mit Säuren nicht die gleichen Abbauprodukte. Die Körner erscheinen und verschwinden wieder zu verschiedenen Zeiten. Dies weist auf die Gegenwart eines lösenden Enzyms hin, einer Diastase. Verfasser untersuchte nun, ob diese auf die Stärke der höheren Pflanzen einzuwirken vermag. Dies ist in der Tat der Fall. Die Wirkungsweise zeigt, daß sie wahrscheinlich auch aus einer Reihe von Amylasen und Dextrinasen zusammengesetzt ist; sie wirkt verhältnismäßig langsam. Die Stärke der Rotalgen ist derjenigen der höheren Pflanzen sehr ähnlich. Schüepp.

358) **Lubimenko, W.**, Recherches sur les pigments des chromoleucites. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 7, S. 510—512, 1914.

L'auteur a observé que, chez les feuilles automnales, le pouvoir assimilateur

persiste tant qu'il reste de la chlorophylle. Lorsque celle-ci a entièrement disparu, la feuille respire encore énergiquement.

En examinant des feuilles en voie de jaunissement, Lubimenko a pu voir que la décomposition de la chlorophylle ne se produit qu'en présence de l'oxygène de l'air: le même fait se constate également sur des fruits. Les pigments qui se ferment aux dépens de la chlorophylle appartiennent à la série de la lycopine ou à celle de la rhodoxantine, pigments antérieurement décrits par Lubimenko et Monteverde et qui sont isomères du carotène et de la xanthophylle. La chaleur joue un rôle très important dans la formation et l'accumulation de ces pigments, la lumière n'est pas indispensable, mais elle accélère le phénomène.

Gatin.

359) Hally, D. M. Jolivette, Studies on the reactions of *Pilobolus* to light stimuli. In: Botanical Gazette, Bd. LVII, Heft 2, S. 89—121, 1914.

Die Beobachtung bestimmter einzelner Sporangienträger ergab, daß die wachsende Spitze derselben heliotropisch reagiert. Die Reaktion bleibt aus in den Anfangsstadien der Sporangienbildung; nach der Bildung derselben befindet sich die wachsende und reaktionsfähige Stelle unmittelbar unter der Anschwellung.

Kulturen wurden von zwei Seiten her beleuchtet. Die abgeschleuderten Sporangien wurden auf einer Glasplatte aufgefangen und dadurch die Ergebnisse selbsttätig fixiert. Es ergab sich kein Anzeichen einer resultierenden Reaktion. Die Sporangienträger reagierten immer entweder auf den einen Reiz oder auf den andern. Licht mit viel blauen Strahlen übte die stärkste Wirkung aus.

Schüepp.

360) Bucura, S., Zur Theorie der inneren Secretion des Eierstocks. In: Zentralbl. f. Gynäkologie, Bd. 37, Heft 51, S. 1839—1849, 1913.

Der Verf. hat bereits früher (Zeitschr. f. Heilkunde 1907) auf Grund eines Versuchsbefundes die Anschauung vertreten, daß die Follikel des Eierstockes ganz allein, ohne Corpus luteum, ohne Stromazellen, imstande seien, die Atrophie des Uterus aufzuhalten. Bei der Tötung eines Versuchstieres, dem 60 Tage vorher beide Ovarien exstirpiert waren, fand sich am Operationsstumpf ein Ovarialrest, der einzig und allein aus Follikeln verschiedener Reifestadien bestand; der Uterus war normal, zeigte keine Spur von Atrophie.

Bucura wendet sich auch jetzt gegen diejenige Anschauung, die ausschließlich im Corpus luteum und in der interstitiellen Drüse die Bildungsstätten der Ovarialhormone erblickt und hält daran fest, daß kein Beweis dafür erbracht sei, daß das Ovarialhormon nicht im Follikel entstehe. Eine Wirkung des Corpus luteum auf Schwangerschaft, Brunst und Menstruation besteht unzweifelhaft auch nach Bucuras Meinung. Gegen die Auffassung, daß das Hormon erst und nur im Corpus luteum gebildet werde, wendet er indessen ein, daß es dann vor der Pubertät nicht wirksam sein könne; andrerseits spricht die bindegewebige Abstammung und die Inkonstanz der interstitiellen Drüse gegen die Annahme derselben als Hormonbildungsstätte.

Werden die Bestandteile der Follikel, die vom Beginn des Individuums bis zum Erlöschen der Hormonwirkung vorhanden sind als Hormonbildner angesehen, so erklärt sich die verstärkte secretorische Tätigkeit des Corpus luteum ungezwungen aus dem Zurückbleiben und Hypertrophieren des innersecretorischen Follikelanteils nach dem Ausstoßen des Eies. Die interstitielle Drüse will Bucura als denjenigen Teil des Ovariums angesehen wissen, dessen Zellen durch Hormonaufnahme, durch Hormonspeicherung zeitweise morphologisch verändert sind und physiologisch ein passives Hormondepot darstellen.

Nach dieser Auffassung ist es nicht notwendig, einem innersecretorischen Teil des Ovariums eine Ausnahmestellung einzuräumen, denn darnach ist ebenso wie alle anderen endocrinen Drüsen auch der innersecretorische Anteil des Eierstocks ein epitheliales Gebilde. Weishaupt.

Fortpflanzung.

361) Voss, H. v., Cytologische Studien an *Mesostoma ehrenbergi.* In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 2, S. 159—194, 3 Taf., 1914.

Verf. untersucht die Eibildung und Befruchtung von *Mesostoma.* Die Chromosomennormalzahl beträgt nach Zählungen an Ovogonienmitosen 10. Jedes Chromosom kann sich in eine selbständige Caryomere umwandeln. Es folgt die Reihe der typischen synaptischen Stadien (Leptonema, Synapsis, Pachynema), bei denen eine Kernmembran nicht zu beobachten ist. Im Pachynema lassen sich nun nach Verf. mindestens 10 oder sogar mehr deutlich längsgespaltene Chromatinstränge zählen, deren Duplizität aber nichts mit einer Parallelconjugation zu tun hat, wie die Reifeteilungen lehren. In den Prophasen I ordnen sich nämlich die 10 längsgespaltenen Elemente vorübergehend paarweise an und weichen dann in der Anaphase — ohne Ausbildung einer deutlichen Äquatorialplatte — wieder auseinander, so daß an jedem Pol 5, jetzt nicht mehr längsgespaltene, Chromosomen gelangen. Der so entstandene I. Richtungskörper wird bald aufgelöst. Die II. Reifeteilung ändert am Chromosomenbestand nichts und verläuft unter dem Bilde einer Äquationsteilung. Der ganze Prozeß wird vom Verf. als Annäherung an den „Primärtypus" (Goldschmidt 1905) aufgefaßt. Nachzutragen ist noch folgendes: Während des Leptonema erscheint plötzlich ein „Monosom", das sich färberisch wie die Chromosomen verhält, nach dem Pachynema aber nicht mehr zu sehen ist. Um einen Nucleolus soll es sich nicht handeln. Bezüglich Genese und Bedeutung dieses „Monosoms" konnte Verf. für die Ovogenese nichts ermitteln. In den Reifeteilungen der Spermatogenese führt dagegen stets ein Chromosom die Teilung später durch, als die übrigen, was Verf. mit der heterochromosomalen Natur jenes Körpers in der Ovogenese in Zusammenhang bringt. [Die heterochromosomale Natur jenes Körpers muß nach den Abbildungen Verf.'s wohl doch noch fraglich bleiben. Auch scheint es Ref. durchaus nicht ausgeschlossen, daß, entgegen den Angaben Verf.'s, im Pachynema die reduzierte Zahl bivalenter Schleifen auftritt, eine Auffassung, die einige der beigegebenen Figuren sehr wahrscheinlich machen.] v. Kemnitz.

362) Gille, K., Untersuchungen über die Eireifung, Befruchtung und Zellteilung von *Gyrodactylus elegans* v. Nordmann. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 3, S. 415—456, 3 Taf., 1914.

Verf. beginnt seine Untersuchung am ausgewachsenen unreifen Ei. Dieses wächst durch Aufnahme abortiver Eizellen heran, wobei der Kern pseudopodienartige Fortsätze ins Plasma entsendet. Die Chromosomen der I. Reifeteilung entstehen aus dem Nucleolus, indem in dem Maße wie dieser körnig zerfällt, die Chromosomen sich aus ihm herausdifferenzieren. Auf diesem Stadium teilt sich das zunächst einen körnigen Eindruck machende Centrosom heteropol. Das kleinere Tochtercentrosom bildet bei der nun folgenden I. Reifeteilung den Pol des I. Richtungskörpers. Die Zahl der in der I. Reifeteilung auftretenden Doppelchromosomen beträgt 6, entsprechend der in Furchungsteilungen zu beobachtenden Normalzahl 12. Die II. Reifespindel durchzieht ebenso wie die I. das ganze Ei, hat aber zum Unterschied von dieser nur ein Centrosom, das im Ei verbleibt, während der II. Richtungskörper kein Centrosom erhält. Es setzt nun im weib-

lichen Vorkern der fast durchweg bei Trematoden beobachtete Prozeß der Caryomeritenbildung ein. Die 6 Chromosomen quellen zunächst zu Bläschen auf, teilen sich dann und werden stark chromatisch, so daß schließlich vor der Kernverschmelzung ungefähr 12 ungleich große stark chromatische Caryomeriten zu zählen sind. Ganz ähnlich verhält sich der Spermakern. Nach der bereits in der Prophase I erfolgenden Besamung zerfällt der Spermakopf in 6 Chromosomen, die bis zur Vollendung der II. Reifeteilung erhalten bleiben. Jetzt beginnt auch hier die Caryomeritenbildung in prinzipiell gleicher Weise wie beim Eikern und führt zur Bildung von 12 ungleich großen chromatischen Caryomeriten. Nunmehr scheint eine Verschmelzung je zweier Caryomeriten vorzugehen, da auf allen späteren Stadien nur noch 12 Caryomeriten zu beobachten sind. Diese wachsen heran und verschmelzen abermals zu je zwei untereinander, so daß bei Beginn der ersten Furchungsteilung meist nur noch 6 Caryomeriten zu zählen sind. In ähnlicher Weise wie beim unreifen Ei entstehen nun aus den chromatinnucleolusartigen Caryomeriten die 12 Chromosomen der 1. Furchungsteilung, die charakteristische Größenunterschiede zeigen und sich leicht in 6 Paare einordnen lassen. Mit großer Genauigkeit läßt sich bei *Gyrodactylus* die Entstehung der Furchungscentrosomen verfolgen. Seitens des Spermatozoons ist weder Strahlung noch Centrosom zu beobachten. Vielmehr liefert das nach der II. Reifeteilung im Ei verbliebene Centrosom allein die Teilungszentren. Das im Centrosom gelegene Centriol teilt sich zunächst, hierauf auch das Centroplasma. Die so entstandenen Tochtercentrosomen rücken an opponierte Pole des Caryomeritenkonglomerats und nehmen unter Ausbildung einer schwachen Strahlung, die inzwischen aus den Caryomeriten entstandenen Chromosomen in die Mitte, womit der Prozeß der Furchung beginnt. v. Kemnitz.

363) **Buchner, P.,** Die Besamung der jugendlichen Ovocyte und die Befruchtung bei *Saccocirrus.* In: Arch. f. Zellfosch., Bd. XII, Heft 3, S. 395—414, 2 Taf., 1914.

Nach Richtigstellung einiger Angaben früherer Autoren besonders Hempelmanns (1906, 1912) bezüglich der Spermatogenese von *Saccocirrus* schildert Verf. eingehend die Besamung. Diese tritt kurz nach dem Pachynema, während der Desorientierung der Schleifen ein. Der sehr lange Schwanzfaden des Spermiums wird dabei völlig vom Eiplasma aufgenommen und gibt, indem eine oder mehrere der vielen Schleifen, in die er sich seiner Länge wegen notgedrungen legen muß, über die Oberfläche hinausragen, Anlaß zu eigenartigen Knospenbildungen, die dadurch zustande kommen, daß das flüssige Plasma diesen Schleifen adhäriert. Der zunächst deutlich sichtbare Schwanzfaden verblaßt während der nun einsetzenden, unter dem Einfluß des Kerns — besonders der Nucleolen — erfolgenden Dotterbildung, so daß zur Zeit der I. Reifeteilung nur mehr der Kopf deutlich erkennbar ist. Letzterer zerfällt im Verlauf der I. Reifeteilung in Chromosomen, bildet sich dann aber zu einem bläschenförmigen Vorkern um und verschmilzt nach Ablauf der II. Reifeteilung mit dem nun ebenfalls bläschenförmigen weiblichen Vorkern zum Syncaryon. v. Kemnitz.

364) **Oschmann, A.,** Beitrag zum Studium der Zellverschmelzung und der zellulären Erscheinungen. I. Teil: Die Ovogenese von *Tubifex (Ilodridus) bavaricus.* In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 3, S. 299—358, 5 Taf., 1914.

Verf. untersucht die Eibildung der genannten neuen Tubificiden-Art und findet dabei merkwürdige Zellverschmelzungen. [Bezeichnender wäre vielleicht

„Zellcopulationen“ gewesen, da, wie noch zu referieren sein wird, nicht nur das Plasma, sondern auch die Kerne miteinander verschmelzen, der Prozeß also sehr wohl zu unterscheiden ist von Syncytien-Bildungen und Plasmogamien, sowie von Resorption von Nährzellen. Ref.] Die jungen Ovocyten verhalten sich zunächst normal, indem die wohlbekannten Wachstumsstadien bis zur „Synapsis“ durchlaufen werden. Auf diesem Stadium gelangt meist Chromatin ins Plasma, indem einzelne Schleifenenden Caryomeriten bilden, sich vom Kern ablösen, im Plasma kleine mit Eisen-Hämatoxylin sich intensiv färbende Kügelchen bilden, schließlich aber verschwinden. Daß jene im Plasma liegenden Kügelchen dem Kern entstammendes Material repräsentieren, glaubt Verf. daraus schließen zu dürfen, „daß sie sich intensiv schwärzen und kein anderes Aussehen haben, wie die Chromatinkörnchen im Kern selbst.“ Jene vom Kern losgelösten Caryomeriten können nach Verf. auch nicht als degenerierende Ovogonien gedeutet werden, da sie u. a. differente Chromosomen zeigen und nach Verf. „es keine Degeneration gibt, bei der zuerst differente Chromosomen gebildet würden.“ [Vgl. demgegenüber die Nährzellen der Insekten. (*Dytiscus*!) Ref.] Nach dieser Periode beginnt die Verschmelzung der Ovocyten, indem zuerst die Plasmamassen, später auch die Kerne einer größeren Zahl von Ovocyten miteinander verschmelzen. Besonderes Interesse bieten bei diesem Prozeß die Kernverhältnisse. Jeder der verschmelzenden Kerne besitzt einen Nucleolus und ein chromatisches Netzwerk. Letzteres geht aus ersterem, wie sich beobachten läßt, hervor, so daß also der Nucleolus als Chromatinbildner anzusprechen ist. Wenn nun die Kerne miteinander verschmelzen, zerfallen die Nucleolen und liefern das chromatische Netzwerk des neuen Syncaryon, während umgekehrt das chromatische Netzwerk der ursprünglichen Kerne die Bildung des neuen Nucleolus übernimmt. Auf diese Weise findet also eine fortwährende Umwandlung von Nucleolarsubstanz in die des chromatischen Netzwerkes und umgekehrt statt. Nach diesem Verschmelzungsprozeß erfährt das Ei noch eine beträchtliche Größenzunahme, bis zum Eintritt der I. Reifeteilung. Es wäre nun von größtem Interesse, die Zahlenverhältnisse der Chromosomen in Ovogonien-Reifeteilungen zu verfolgen. Leider ist hierfür das Objekt anscheinend nicht günstig. Es läßt sich nur feststellen, daß in die I. Reifespindel keine fertigen Chromosomen, sondern chromiolenartige Körnchen eintreten, die erst später durch Aneinanderlagerung zu chromosomenähnlichen Stäbchen werden. Auf dem Stadium der Metaphase I wird das Ei abgelegt. — Verf. hat auch Beobachtungen gemacht über die Samenbildung. Auch hier finden Zellverschmelzungen statt, die aber zur Bildung von Cytophoren führte, in die die regulären Spermien mit dem Kopf eingelassen sind, also selbst keinerlei Verschmelzungen durchmachen. — Die Lektüre der interessanten Untersuchung wäre durch Berücksichtigung der Literatur — auf die Verf. gar nicht eingeht — erleichtert worden. v. Kemnitz.

365) Terni, T., Condriosomi, idiozoma e formazioni periidiozomiche nella spermatogenesi degli anfibii. (Ricerche sul *Geotriton fuscus*.) In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 1, S. 1—96, 7 Taf., 1914.

Eingehende Studie über das Verhalten der Chondrioconten in der Spermatogenese von *Geotriton*. In ruhenden Spermatogonien finden sich reichlich stäbchenförmige Chondrioconten. Die Idiozome sind wohl individualisiert durch die Gegenwart von „formazione periidiozomiche“, geschlängelte Stäbchen, die dem eigentlichen Idiozom aufliegen und morphologisch von den Chondrioconten durchaus unabhängig sind. Bei der Spermatogonienteilung werden die Chondrioconten vermutlich quergeteilt (wie für die Spermatocyten beobachtet werden konnte).

Während der Wachstumsperiode bleiben die Idiozome, die nun deutliche Granula („Dittosome“) und Centriolen enthalten, individualisiert. Letztere lassen sich ebenso wie die „formazione periidiozomiche“ im Leben beobachten. Dadurch daß die Idiozome dem Kern oft dicht anliegen, entstehen Bilder, die durchaus dem von Jörgensen (1910) für *Proteus* gegebenen und als Chromatinaustritt aufgefaßten ähneln. Bei den Reifeteilungen erfolgt eine Art von Chondriocontenmitose, indem diese sich im Äquator der Zelle sammeln, aber nicht mit den Spindelfasern in Beziehung treten, und bei der Teilung quer durchgeschnürt werden. Die zweigeteilten Idiozome mit ihren Differenzierungen behalten bei der Teilung ihre Individualität bei, wie in der Telophase der I., besonders aber der II. Reifeteilung deutlich wird. Die „Dittosomen“ scheinen in den jungen Spermatiden gegenüber den Spermatocyten nur noch in halber Zahl vorhanden zu sein. Die Bedeutung des Idiozoms für die Histogenese konnte nicht sicher ermittelt werden. Vermutlich nimmt es am Aufbau des Perforatoriums Anteil. Die Chondrioconten dagegen wandern in dem Maße, wie die Spermatide sich in die Länge streckt und wächst, an die Oberfläche und bilden hier schließlich eine Art von Membran, die das Plasma des Spermiums rings umgibt. — Aus den theoretischen Ausführungen des Verf. sei hervorgehoben, daß er — in Übereinstimmung mit Levi — die Chondrioconten als dauernde Zellorgane auffaßt, die sich selbst nicht in spezifische Strukturen (Fibrillen usw.) umwandeln, wohl aber die Bildung solcher plasmatischen Differenzierungsprodukte regulieren. v. Kemnitz.

366) Schellenberg, A., Das accessorische Chromosom in den Samenzellen der Locustide *Diestrammena marmorata* de Hahn. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 4, S. 489—514, 2 Taf., 1913.

Enthält vor allem eine genauere Schilderung des Verhaltens des accessorischen Chromosoms in den Spermatogonien und während der Wachstumsperiode. In ruhenden jungen Spermatogonien ist das accessorische Chromosom als deutlich bivalenter Körper zu erkennen, indem beide stark färbbaren stabförmigen Hälften durch einen oft beträchtlichen Zwischenraum voneinander getrennt im Kernreticulum liegen. Später vereinigen sich beide Hälften an den Enden zur Bildung eines V-förmigen Körpers, der nun häufig einen deutlichen Längsspalt erkennen läßt. In Spermatogonienprophasen läßt sich die Chromosomenzahl auf 57 bestimmen, wobei das accessorische Element als einwertig gerechnet ist. Im Beginn der Wachstumsperiode nähern sich die Schenkel des V-förmigen accessorischen Chromosoms und kontrahieren sich stark, so daß auf den synaptischen Stadien vielfach der Eindruck eines Längsspaltes entsteht, obgleich ein solcher, wie die Genese lehrt, keinesfalls vorliegt. Im weiteren Verlauf der Wachstumsperiode stößt das accessorische Chromosom nun einen oder mehrere kleine chromatische Nucleolen aus, die hier überhaupt zum erstenmal in den Geschlechtszellen auftreten und bis in die Prophasen der I. Reifeteilung erhalten bleiben, um dann zu verschwinden. Bei der ersten Reifeteilung geht das accessorische Chromosom ungeteilt in eine der Tochterzellen. Bei der II. wird es geteilt, so daß das bekannte Schema der zweierlei Spermien erreicht wird. — Verf. kommt zu dem Schluß, daß zum mindesten bei vorliegender Form das accessorische Chromosom bivalent ist, entstanden durch Vereinigung zweier univalenter Elemente, eine Auffassung, die besonders von Groß (1912) aber auch in etwas anderer Weise von Buchner (1909) vertreten wird. Nach der Auffassung von Groß sind die Spermien ohne accessorisches Chromosom befruchtungsunfähig. Verf. konnte indessen an seinem Objekt Degenerationserscheinungen der letzteren im Hoden nicht wahrnehmen. v. Kemnitz.

367) Kornhauser, S. J., A Comparative Study of the Chromosomes in the Spermatogenesis of *Enchenopa binotata* (Gay) and *Enchenopa curvata* (Faba). In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 2, S. 241—298, 5 Taf., 1914.

Eingehende Untersuchung der Spermatogenese der im Titel genannten beiden Hemipteren. Es sei vorausgeschickt, daß *E. curvata* ein unpaares X-Chromosom hat, *E. binotata* dagegen nicht. (Besser ein X- und ein Y-Chromosom gleicher Größe.) In den Spermatogonienmitosen von *E. binotata* zählt man 20 Chromosomen, darunter ein Paar große „Macrochromosomen" (die aber nicht identisch sind, mit dem hier noch nicht von den Autosomen zu unterscheidenden X-Y-Paar!) Nur in den frühsten Wachstumsstadien findet sich ein Chromatinnucleolus, der aber später stets verschwindet. Ein kontinuierliches Spirem wurde nicht beobachtet, wohl aber ein nicht polar orientiertes Leptonema mit annähernd diploider Schleifenzahl. Die pseudoreduzierte Zahl des polar orientierten Pachynema wird durch parallele Conjugation bewirkt. Hier läßt sich auch zum erstenmal ein abweichendes Verhalten einer bivalenten Schleife feststellen. Diese Schleife besteht aus zwei endweise verbundenen Chromosomen, von denen das eine einen kompakteren Eindruck macht als das andere, das mehr den Autosomen gleicht. Weiterhin kontrahiert sich jeder der Schenkel dieses X-Y-Paares, denn als solches erweist es sich. In den Prophasen I hat das X-Y-Paar ungefähr hantelförmige Gestalt, mit sehr feinem Verbindungsstück, aber ohne Längsspalt, im Gegensatz zu den Autosomen, die typische Tetraden bilden. Die Entstehung dieser Tetraden schildert Verf. folgendermaßen: die parallel conjugierten Autosomen lösen sich zum Teil oder fast ganz voneinander und bleiben nur noch mit den Enden verbunden. Nun tritt in jedem Conjuganten Längsspaltung ein, die durch Ringbildung usw. kompliziert werden kann. Der Tetradencharakter der Autosomen läßt sich mittels Benda-Färbung noch in den Metaphasen I nachweisen, indem in der Chromosomengrundsubstanz 4 Stäbchen sich mit Alizarin färben lassen. Die I. Reifeteilung verläuft für sämtliche Chromosomen reduktionell, die II. äquationell. In den Spermatiden erhält sich noch längere Zeit ein Chromatinnucleolus der dem X- bzw. Y-Chromosom entspricht. — In den Spermatogonienmitosen von *E. curvata* zählt man 19 Chromosomen, darunter ebenfalls ein großes „Macrochromosomen"-Paar. (In Ovogonienmitosen sind 20 Chromosomen vorhanden.) Im übrigen verhalten sich die Autosomen hier prinzipiell wie bei der vorigen Art. Anders das X-Chromosom. Es ist während der ganzen Wachstumsperiode als „Chromatinnucleolus" deutlich sichtbar, (ebenso aber ein „echter" Chromatinnucleolus!) sendet auf dem Bukettstadium einen Fortsatz aus, der sich am Pol verbreitert und schließlich 2—3 Nucleolen abgibt, die sich an die Autosomen anheften, dann aber kleiner werden und in den Prophasen I verschwunden sind. Die I. Reifeteilung verläuft auch hier reduktionell, so daß das X-Chromosom ungeteilt in eine Spermatocyte II. Ordnung gelangt. Ausnahmsweise kann aber das X-Chromosom in der I. Reifeteilung auch geteilt werden! (Darüber ob in diesen Fällen die II. Reifeteilung für das X-Chromosom reduktionell ist, macht Verf. keine Angaben.) Die II. Reifeteilung ist eine Äquationsteilung. Es entstehen also zweierlei Spermatiden, solche ohne und solche mit X-Chromosom. Bei letzteren erhält sich das X-Chromosom noch längere Zeit als „Chromatinnucleolus". (Angaben darüber, ob etwa die Spermien ohne X-Chromosom zugrunde gehen, [Groß] macht Verf. nicht.) — Bezüglich des theoretischen Teils muß auf das Original verwiesen werden. v. Kemnitz.

368) Hutchinson, A. H., The male gametophyte of *Abies*. In: Botanical Gazette, Bd. LVII, Heft 2, S. 148—153, 1914.

In den Pollenkörnern von *Abies balsamea* wurden ziemlich häufig Variationen in der Ausbildung der Kerne und Zellwände beobachtet. Die Zahl der Prothalliumzellen kann bis 4 ansteigen; die Stielzelle kann sich in 2 Zellen teilen. Beim Austreiben des Pollenschlauches bleiben die Prothalliumzellen zurück, während der übrige Inhalt in den Pollenschlauch auswandert. Am Micropylarende des befruchteten Archegoniums finden sich häufig bis 4 überzählige Kerne. Es sind wahrscheinlich der zweite generative Kern des Pollenkorns, 2 Kerne von den Stielzellen und der Pollenschlauchkern. Der männliche Gametophyt von *Abies* zeigt so im Vergleich mit andern Abietineen einen primitiven Zustand.

Die Zellwand der generativen Zelle entsteht durch einen eigentümlichen Vorgang. In den Telophasen der vorausgehenden Kernteilung zeigt sich eine normale Spindelfigur; aber es wird keine Zellplatte gebildet. Die Spindelfasern bewegen sich nach außen, ziehen sich vom Pollenschlauchkern zurück und schließen rings um die generative Zelle zusammen. An ihrer Stelle entsteht nachher die Zellwand. Schüepp.

369) Schneider, H., Über die Prophasen der ersten Reifeteilung in Pollenmutterzellen, insbesondere bei *Thelygonum cynocrambe* L. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 3, S. 359—372, 1 Taf., 1914.

Verf. faßt seine Ergebnisse folgendermaßen zusammen:

1. Unsere heutige Einsicht in die Phylogenie des Pflanzenreichs läßt den Schluß zu, daß verschiedene Reduktionsmodi bei Pflanzen vorkommen, aber nicht im Stamme der Cormophyten nebeneinander existieren können. 2. Die Lawsonsche (osmotische) Theorie ist nicht ausreichend zur Erklärung der Synapsisphänomene. 3. Die Parallelconjugation der Chromosomen in der Prophase führt zu völliger Verschmelzung und bewirkt so die Zahlenreduktion der Chromosomen. Auf sie folgt eine echte Längsspaltung, die die Diakinesechromosomen liefert. 4. Bei *Thelygonum* (und anderen Cormophyten) gibt es keine Metasyndese.

v. Kemnitz.

Geographische Verbreitung, Reisen.

370) Taylor, J. W., Dominancy in Nature and its correlation with Evolution, Phylogeny and Geographical Distribution. Presidential Address delivered at the 51st Annual Meeting of the Yorkshire Naturalist Unida, at the R. Institution, Hull. 40 S., 14 Karten, 1913.

Eine Arbeit, die aufs merkwürdigste in ihren Ergebnissen mit der Pendulationstheorie übereinstimmt, ohne sie zu erwähnen und ohne mit ihr zu rechnen. Taylor läßt alle Organismen in Mittel- und Nordeuropa ihre höchste Höhe (Dominancy) erreichen und von hier aus bis in die fernsten Erdenwinkel sich ausbreiten, und zwar auf darwinistischer Grundlage, indem die vollkommeneren die niederen verdrängen. Die Verbreitungslinien sind im allgemeinen dieselben, wie bei der Pendulationstheorie, mit dem Unterschiede, daß die Besiedelung Amerikas durchweg über die Beringsstraße von Asien aus erfolgt. Er berücksichtigt die Landbrücken so wenig als die fossilen Formen, als die Wassertiere. Wunderlich ist, daß er, wie ich, von den Mollusken ausgeht — vermutlich, weil die Beschäftigung mit ihnen die Betrachtungsweise aufdrängt. Er denkt auch an physikalische Ursachen, Verlauf der Gebirge u. dgl., doch ohne schärfere Kalkulation. Die hübschen Karten bringen Beispiele von niedersten Pflanzen bis zum Menschen, Heliciden, Oligochaeten, Heher, Coleopteren, europäische Flora im allgemeinen, vorherrschend europäische Waldbäume, Desmidiaceen und Diatomeen, Menschenrassen. Die meisten Bilder könnten ebenso der Pendulationstheorie entlehnt sein.

Manche beziehen sich unmittelbar auf Großbritannien. Dort herrschen im Osten die höherstehenden, im Westen die niedrigeren Coleopteren vor, ebenso im Osten die höher entwickelten Diatomeen, im Westen die niedrigeren Desmidiaceen. Die Oligochaeten, nach Beddard behandelt, fügen sich vortrefflich (im Gegensatz zu der Betrachtungsweise von Michaelsen und Arldt). Sie werden in vier Familien geteilt. Die altertümlichsten Acanthodriliden bewohnen die Südenden der Kontinente und das wärmere südöstliche Nordamerika (unter dem Kulminationskreis), dann folgen die Geoscoleciden und Megascoleciden, die Lumbriciden haben jetzt noch als höchste in Mitteleuropa ihr Zentrum. Simroth.

371) **Bailey, Vernon,** Life Zones and Crop Zones of New Mexico. In: U. S. Dept. Agr. North American Fauna, Nr. 35, S. 7—83, 1913.

This is a detailed account of the distribution of the fauna and flora of New Mexico. Pearl.

Coelenterata.

372) **Arndt, W.,** Über das Vorkommen von Fett bei Actinien. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 34, S. 26—42, 1 Taf., 1913.

Bei *Heliactis bellis* fand Verf. im Entoderm, oft auch im Ectoderm, ferner stets in den Zooxanthellen, Kügelchen, die aus Lipoiden im weiteren Sinn bestanden. In den Zooxanthellen tritt das Fett meist zu einem Kügelchen vereinigt, auf. Eine eingehendere Analyse auf mikrotechnischem Wege zeigt, daß es sich hier um Neutralfett handelt; und zwar hat man es hier nicht mit einer fettigen Degeneration zu tun, sondern mit einem physiologischen Fettgehalt. Demoll.

373) **Brunelli, G.,** Ricerche etologiche. Osservazioni ed esperienze sulla simbiosi dei Paguridi e delle Attinie. In: Zool. Jahrb., Bd. 34, S. 1—27, 1 Taf., 3 Fig., 1913.

Die ersten Seiten sind einer Zusammenfassung dessen gewidmet, was über die Asymmetrie der Paguriden bekannt ist. Hierauf folgt in gleicher Weise eine Darstellung ihrer psychischen Fähigkeiten. Verf. benutzt für seine eigenen Beobachtungen *Pagurus arrosor*, der stets mit *Adamsia rondeletii* zusammenlebt. Versucht ein *Pagurus* eine *Adamsia* von ihrer Unterlage loszulösen, so faßt er diese in der Mitte. Ein Einziehen der Tentakel der *Adamsia* findet nur dann statt, wenn sie zu Anfang zu energisch angefaßt wird. Gelingt es dem *Pagurus* nicht gleich, die *Adamsia* auf seinem Gehäuse zum Festhaften zu veranlassen, so behandelt er sie mit den drei vordersten Gliedern der Pereiopoden in einer Weise, die eine Ausbreitung des Fußes der *Adamsia* bewirkt. Es wird eingehend berichtet, wie *Pagurus* sein Benehmen dem der Actinie anpaßt. Zum Schluß wird erwogen, auf welche Weise sich diese Symbiose wohl ausgebildet haben mag. Bei Betrachtung der Entwicklung des Instinkts legt er besonderes Gewicht auf die Auslese der Actinien von seiten der Paguriden. Demoll.

Plathelminthes.

374) **Rand, H. W.** and **E. A. Boyden.** Inequality of the two Eyes in regenerating Planarians. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 34, S. 68 bis 80, 10 Fig. 1913.

Regenerationsversuche an Planarien haben gezeigt, daß sich bei Regeneraten eines Kopfes die Augen dann verschieden schnell und groß ausbilden, wenn die Längsachse des Regenerates nicht mit der Längsachse des Tieres zusammenfällt. Die Verf. erörtern dann die verschiedenen Möglichkeiten, die wohl eine ungleiche Ausbildung der Augen bewirken könnten. Demoll.

375) Joubin, Louis, Sur deux cas d'incubation chez des Némertiens antarctiques. In: Compt. rend. Acad. sci. Paris. F. 158. S. 430—431, 9 février 1914.

En étudiant les Némertes recueillies au cours de la seconde expédition antarctique française, Joubin a trouvé deux de ces animaux, appartenant au genre *Amphiporus*, qui sont incubateurs. La première espèce, *Amphiporus incubator* Joubin, construit un véritable nid ayant la forme d'une gousse de haricot, et dont la surface, solide et opaque, est comme vernie. La mère s'enferme dans ce nid pour émettre ses œufs et les incuber. Comme ce nid est clos, la fécondation doit s'opérer avant la clôture du nid. puisque ce dernier, une fois terminé, l'animal n'en peut plus sortir. Le œufs sont au nombre d'une centaine par nid; quand ils ont acquis leur forme définitive, et absorbé la matière qui les entourrait — et qui provient de la désagrégation du tube digestif de la mère — ils sortent du nid alors fort aminci et détérioré. Quant à la mère, elle ne parâit pas survivre à sa progéniture.

L'autre cas est plus simple. C'est celui de l'*Amphiporus michaelseni* Joubin, chez lequel la femelle secrète un tube parcheminé, à peu près transparent et ouvert aux deux bouts, dans lequel elle colle ses œufs au moyen d'un peu de mucus.

Ces deux cas sont particulièrement intéressants, car c'est la première fois que l'incubation est signalée chez les Némertiens. Germain.

Mollusca.

376) Joubin, Louis, Etudes sur les Gisements de Mollusques comestibles des Côtes de France. La Mediterranée: de Cerbère à l'embouchure de l'Hérault. In: Bull. Institut Océanogr.; Monaco, n⁰ 272, 15 Oct. 1913, 16 ff., 2 Cartes dont 1 en couleurs. Prix: 2 fr. 50.

Continuant ses études sur les Gisements des Mollusques comestibles des Côtes de France, L. Joubin publie une nouvelle feuille consacrée, cette fois, à la Méditerranée. Elle s'étend du Cap Cerbère à l'embouchure de l'Hérault. Après une rapide description de la région considérée (géographie, nature des côtes, des fonds, etc., indications sur les principaux étangs côtiers, division de la côte en quartiers maritimes, etc.) l'auteur aborde de suite la partie la plus importante de son sujet, qui a trait à l'Huître comestible (*Ostrea edulis* L.).

Un banc naturel, autrefois très important, s'étendait jadis en avant de Collioures, à environ 3 milles de la côte, et sur une longueur de 8 milles environ. Au sud, il se trouve prolongé par deux annexes: l'une en face d'Argelès, au large de la roche Saint-André; l'autre, plus près de la côte, en face de Collioures et de Port-Vendres, au Nord du Cap Béar. Quelques huîtres sporadiques se trouvent encore plus au sud, notamment devant le Cap Oullestreil et devant le Cap l'Abeille. Au nord du banc de Collioures, et après une large interruption, ou trouve encore un banc, d'ailleurs très pauvre et ne valant pas la peine d'être exploité, au niveau des Etangs de Salses et de Saint-Nazaire. Plus au Nord, il n'y a plus d'huîtres. Enfin, un ancien banc d'huîtres très considérable s'étendait, il y a seulement une quarantaine d'années, et presque sans interruption, du Cap d'Agde à la Nouvelle. Il a disparu presque complétement et on ne trouve plus aujourd'hui, sur son emplacement, que quelques huîtres isolées.

Tous ces anciens bancs naturels sont aujourd'hui en pleine décrépitude; et si on peut y draguer quelques huîtres, ils ne peuvent fournir les éléments d'une exploitation régulière. Le fait général, qu'il convient de mettre en évidence, est

donc la disparition presque complète des bancs autrefois florissants, disparition que L. Fage (Bulletin de la Marine marchande; X, n° 10, 1908) attribue à l'intensité de l'exploitation et surtout à des envasements d'origine fluviatile. L. Joubin ne pense pas que ces raisons soient suffisantes pour expliquer les faits observés. Il y voit, avec raison, un phénomène d'ordre beaucoup plus général: dans la Méditerranée nous assistons, comme dans l'Atlantique d'ailleurs, à l'affaiblissement, puis à la disparition des bancs d'huîtres naturels. L'ancien banc continu qui, de la côte danoise descendait sur les côtes anglaises, hollandaises, belges et françaises est maintenant réduit à quelques rares vestiges qui persistent dans certaines baies abritées comme Trèguier, Cancale, Auray, etc.; mais, dans la Méditerranée, le phénomène est plus avancé et les bancs ne subsistent pour ainsi dire plus. Il est très difficile de préciser les causes de ce retrait général des bancs que ni l'intensité de l'exploitation actuelle ni les apports d'eau douce n'expliquent suffisamment. Il semble bien plus logique d'y voir, avec L. Joubin, l'affaiblissement, l'usure d'une espèce animale en voie de disparition, près la disparition d'une espèce zoologique «qui est, en quelque sorte, proche d'avoir fini son temps».

Deux espèces de Moules comestibles vivent dans la Méditerranée: le *Mytilus edulis* L., et le *Mytilus galloprovincialis* Lam. Ces deux espèces abondent sur les toutes côtes rocheuses des Pyrénées Orientales sur les rochers exposés aux chocs violents des vagues. Elles se trouvent également, en assez grandes quantités, dans les Etangs de Salses et de Leucates, où on les pêche à pied.

Quant aux autres coquilles elles sont peu importantes et ne donnent lieu qu'à un commerce restreint. Les Besourdes ou Bourdos (*Cardium edule* L.) vivent dans la plupart des étangs, principalement près des graus les faisant communiquer avec la mer, mais on ne les récolte presque nulle part. Le *Pecten opercularis* L., connu dans le pays sons le nom de Pageline, forme un banc sur fond vaseux, par 15—20 mètres de profondeur, entre Perpignan et La Nouvelle. Le *Donax trunculus* L. est également recueilli en assez grande quantité en divers points de la côte et vendu sur les marchés en compagnie des Clovisses c'est-à-dire des diverses espèces de *Tapes* (*T. pullastra* Mont., *T. decussata* L., etc.) que l'on drague au moyen de râteaux munis d'une poche dans les graus et les étangs.

Enfin les pêcheurs recueillent souvent, dans leurs chaluts, divers Mollusques qu'ils mangent mais qui ne font l'objet d'aucun commerce. Tels sont les gros *Cardium echinatum* L., les Bigorneaux (*Murex brandaris* L.) et le grand Triton de la Méditerranée (*Triton variegatus* L.). Germain.

377) Boisseau, G. et Lanorville, G., L'Escargot. Elevage et parcage lucratifs. Préparation culinaire et Vente. Paris (Hachette) 1911. in-12. 92 S. 24 Pl. Fr. 2,50.

Ce petit volume, fort bien présenté, a le grand mérite d'avoir été écrit, en grande partie tout au moins, par un éleveur d'escargots, G. Boissseau, dont l'établissement de Dannemoine (Yonne) est des plus importants du genre existant actuellement en France. Il commence, comme tous les manuels de ce genre, par un résumé de l'anatomie et des mœurs des deux espèces d'*Helix* consommées en France: le Petit gris (*Helix aspersa* Müller) et le gros Blanc ou Vigneron (*Helix pomatia* Linné). Puis les chapitres II et III traitent de l'élevage des escargots en parcs. Ce sont ceux là qui intéresseront surtout les naturalistes qui y trouverout une foule d'indications biologiques. Le reste du volume (traitement des escargots parqués, récolte et conservation des escargots bouchés, Rapport d'un parc, préparation industrielle, emballage des escargots, etc.) a principalement un intérêt pratique et prouve qu'on peut arriver, avec des soins et de la méthode, à tirer un notable bénéfice de l'élevage des *Helix*. Germain.

378) Noter, R. de, L'Escargot et son élevage en parc. Paris (Bornemann) 1912. in-12. 137 S. 20 fig. dans le texte. Fr 2,—.

379) —, Elevage et industrie de l'Escargot. Paris (Bornemann) 1912. in-12. Figures dans le texte. Fr. 2,50.

Consacrés tous deux à ce que l'auteur nomme Escargoticulture ou mieux Heliculture, ces deux petits volumes donnent des détails nombreux et circonstanciés sur les conditions d'habitat des *Helix* comestibles (exposition, sol, climat, nourriture, etc.); sur les abris qui leur sont indispensables, la quantité d'humidité nécessaire dans un parc, etc. Bien que l'auteur cite un assez grand nombre d'espèces, il ne s'occupe réellement que de l'*Helix aspersa* Müller, et de l'*Helix pomatia* Linné. La plus grande partie de ces deux ouvrages est tout naturellement consacrée à l'établissement et à l'exploitation des escargotières. Comme dans tous les manuels de ce genre, les premiers chapitres traitent de l'escargot au point de vue zoologique. Il est regrettable q'un certain nombre d'erreurs, facilement évitables, aient échappé à l'auteur au moment de la rédaction de son travail. Germain.

380) **Thévenot, Ars.** et **Lesourd, F.,** L'Escargot et la Grenouille comestibles, Paris (Librairie agricole, 26 Rue Jacob) 1912. in-12. 108 S. Fig. dans le texte. Fr. 1,25.

Depuis quelque temps, l'élevage de l'escargot est à l'ordre du jour. En dehors de nombreux articles parus dans les journaux agricoles, un certain nombre de petits ouvrages ayant trait à cette question ont été édités. Celui que j'annonce ici est un des meilleurs. Il débute par une longue préface traitant spécialement de la nécessité d'une réglementation générale de la pêche et de la chasse des escargots et des grenouilles comestibles. Puis, après une courte étude zoologique de l'Escargot, les auteurs abordent la question des parcs à escargots et de l'élevage de ces Mollusques. Le naturalistes auront intérêt à lire ces chapitres où ils trouveront, sur les mœurs des *Helix*, de nombreux renseignements qu'ils chercheraient difficilement ailleurs. Germain.

381) **Frank, E. J.,** Beiträge zur Anatomie der Trochiden (*Monodonta turbinata, Gibbula cineraria, Photinula taeniata*). In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 377—486, Taf. V, 55 Fig. im Text, 1914.

In dieser Arbeit liegen ziemlich eingehende anatomische und histologische Untersuchungen vor, um Verwandtschaftsbeziehungen der Trochiden untereinander zu klären. Frank arbeitete mit den oben angeführten Arten. Es ergeben sich manche interessante anatomische Befunde, so z. B. das Fehlen einer echten, normalen Chiastoneurie bei *Photinula*. Verf. kommt zu der Meinung, daß *Photinula* in eine selbständige Untergattung von *Trochus* zu stellen ist. Für die spezielle Stammesgeschichte ergeben sich keine neuen Gesichtspunkte. Hirsch.

382) **Grimpe, Georg,** Das Blutgefäßsystem der dibranchiaten Cephalopoden. Teil I. Octopoda. In: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 104, Heft 4, S. 533—621, Taf. 19—21, 14 Textfig., 1913.

Die Kenntnisse über das Blutkreislaufsystem der Cephalopoden, die sich bisher noch auf die alten Arbeiten von Cuvier (1817), Delle Chiaje (1829) und Milne-Edwards (1858) stützten, bedurften schon lange einer gründlichen vergleichend anatomischen Nachprüfung. Der Verf. hat diese Aufgabe übernommen und gibt zunächst eine sehr eingehende topographische Schilderung des Blutkreislaufes von *Eledone moschata* (*Moschites cirrosa*), während er entsprechende Studien an Decapoden (*Sepia*) in Aussicht stellt.

Die Technik der Blutgefäßinjektion, die namentlich für die Darstellung der Venen unerläßlich ist, wird verbessert: Modifikationen des Mayerschen Injektionsapparates. Nur kaltflüssige Lösungen werden verwendet, besonders konzentrierte wässerige von Berliner Blau oder Karmin mit Glyzerinzusatz. Zur Untersuchung des arteriellen Systems Injektion in das Herz oder das Kiemengefäß, für das Venensystem in den Augensinus oder eine der großen Venen; Betäubung der Tiere vor der Injektion durch langsamen Zusatz von 80 % Alkohol zum Seewasser. Für injizierte Haut- und Muskelpartien empfiehlt Verf. die Aufhellung durch ein Gemisch von Wintergrünöl und Benzylbenzoat nach Spalteholz.

In der rein topographischen Schilderung der Gefäße, die manche richtigen Ergänzungen und Verbesserungen älterer Angaben bringt, werden nur stellenweise vergleichend-anatomische Parallelen und entwicklungsgeschichtliche Be-

ziehungen berücksichtigt. Verf. legt besonderen Wert darauf, die Bezeichnung der Gefäße einheitlich zu gestalten, wobei ältere Namen, die durch eine irrtümliche Homologisierung oder durch oberflächliche Vergleiche mit den Verhältnissen der Wirbeltiere gewählt waren, durch neue, sinngemäßere ersetzt wurden.

Hinsichtlich vieler interessanter Einzelheiten über die Gefäßversorgung bestimmter Organe muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Arbeit gliedert sich sinngemäß in eine Beschreibung des Venensystems, des Kiemenkreislaufes und des Arteriensystems. Das Venensystem zerfällt dabei in die Hauptbezirke: 1. Arm- und Kopfvenen, 2. Vena cephalica und ihre Verzweigungen, einschließlich der Gabelung in die Vv. cavae, 3. Mantelvenen, 4. Vv. mesentericae und Sinus mesentericus. Außer dem letzgenannten Sinus, der nach der Untersuchung des Verf. in drei, durch Septen getrennte Abschnitte zerfällt (entsprechend den drei umschlossenen Hauptorganen: hinten Speicheldrüsen, Hauptmagen, Spiralmagen), liegen noch folgende sinöse Räume im Bereich des Venensystems: der Buccalsinus, die beiden Augensinus und eine sinusartige, suprainfundibuläre Erweiterung der Vv. cephalica. Von besonderem Interesse sind auch die Verbindungskanäle, die diese Sinusräume miteinander verbinden: der hier zuerst beschriebene Ductus reuniens zwischen dem Buccalsinus und der genannten Erweiterung der cephalica, und die V. perioesophagealis („Ductus edwardsi") zwischen Buccal- und Mesenterialsinus. Verf. hält an der Ansicht von Milne-Edwards fest, daß die Blutlacunen keine typischen Gefäßwandungen besitzen und daß der Blutkreislauf deshalb kein geschlossener sei; [Ref. erinnert im Widerspruch dazu an den Nachweis typischer Gefäßendothelien in den Sinuswänden bei *Loligo* (Williams 1909)].

Bei der Schilderung des Kiemenkreislaufes wird auf irrtümliche Angaben hingewiesen, die mit einer falschen Abbildung Hunters in neuere Lehrbücher eingedrungen sind (S. 557); auch einige wesentliche Fehler in der Arbeit Schaefers (1904), der speziell die Kiemen behandelt hat, werden richtiggestellt. Für die Pericardialdrüsen (Kiemenherzanhänge) wird angenommen, daß sie eine eigene excretorische Funktion verloren haben, aber eine Beseitigung der im Kiemenherzen dem Blut entzogenen Excrete vermitteln, da eine deutlich nachweisbare Kommunikation zwischen den Lacunen des Kiemenherzens und des Anhangs besteht; die Kiemenherzen und die Venenanhänge teilen sich in die excretorischen Prozesse und sind zusammen funktionell gleichwertig der Wirbeltierniere.

Für das Arteriensystem werden folgende Bezirke unterschieden: 1. Aorta posterior und ihre Verzweigungen, 2. A. genitalis, 3. Verlauf der Verzweigung der A. anterior (cephalica) bis zur Leberbasis, 4. A. cephalica innerhalb des Sinus mesentericus (ein kurzer Abschnitt mit wenigen und auffälligen variabeln Seitenästchen), 5. Vorderteil der A. cephalica (besonders ausführliche Angaben über Gefäßversorgung der Augen), 6. die Fußarterien einschließlich der Arterien für Trichter und Arme. Anschließend an andere Autoren wird die irreführende Bezeichnung „Herzvorkammern", die leider auch von manchen Lehrbüchern übernommen worden ist, durch „Kiemenvenen" (Vv. branchiales) ersetzt, da keine Analogie mit den entsprechenden Gebilden der Wirbeltiere vorliegt, zumal auch Naef gezeigt hat, daß sie außerhalb des Pericards liegen.

Am Schlusse der Arbeit vermißt man eine Zusammenfassung der Ergebnisse und eine Übersicht über die Hauptgefäßstämme mit ihren wesentlicheren Verzweigungen. Unter den Abbildungen sind die schematischen Darstellungen des Venen- und Arteriensystems, beide voneinander getrennt, ebenso die farbigen Zeichnungen injizierter Organe (Herz, Magen, Schlundkopf usw.) sehr anschau-

lich. Von den photographischen Belegen sind die makroskopischen Bilder gut gelungen, während die Mikrophotogramme manches zu wünschen übrig lassen.

Wülker.

383) **Marchand, Werner**, Studien über Cephalopoden II. Über die Spermatophoren. In: Zoologica, Heft 67 (Festschrift für C. Chun), S. 171—200, Taf. 20—23, 1912.

Seinen früher erschienenen Untersuchungen über den männlichen Leitungsapparat der dibranchiaten Cephalopoden läßt der Verf. in der vorliegenden Arbeit eine Beschreibung der Spermatophoren folgen. Nach einem kurzen Rückblick auf die verschiedenartige Beurteilung, die diese „Needhamschen Körper" seit ihrer Entdeckung durch Swammerdam früher gefunden hatten, faßt er die vielfach verstreuten neueren Beschreibungen kritisch und systematisch zusammen und gibt nach eigenen Beobachtungen manche ergänzenden Angaben über den Bau der reifen Spermatophoren. Das herangezogene Material stammt von Cephalopoden des Mittelmeeres und solchen aus der Ausbeute der deutschen Tiefsee-expedition; namentlich die Spermatophoren von Oegopsiden werden zum erstenmal beschrieben (*Illex*, *Abraliopsis*, *Calliteuthis*), während die Angaben für die Myopsiden (mehrere Arten von *Loligo, Sepia*, *Rossia*, *Sepiola*) und Octopoden (mehrere Arten von *Octopus*, *Eledone*, *Scaeurgus*, sowie *Ocythoe*) vielfach auf Bekanntem fußen. Die Untersuchung geschah an frischen Objekten; zur Konservierung wird 10$^0/_0$ Formalin und allmähliche Überführung in Glyzerin empfohlen, während Alkohol und Kanadabalsam ungeeignet scheinen.

Die Bezeichnung der hauptsächlichen, charakteristischen Abschnitte und Bestandteile der Spermatophore ist nach der französischen Nomenclatur in den grundlegenden Arbeiten von Milne-Edwards (1842) und Racovitza (1894) gebildet. Die drei Hauptbestandteile der Spermatophore sind: 1. das Gehäuse, 2. der Spermaschlauch, 3. der projektile Schlauch (Auschleuderungsapparat). Die Wandung des Gehäuses läßt drei Abschnitte, die äußere (harte), die mittlere (gallertige) Wandschicht und die innere Grenzhaut unterscheiden; an seinem Vorderende liegt der Verschlußapparat, bestehend aus Kappe und Endfaden. Der Spermaschlauch ist nur von seiner Eigenmembran umgeben. Der projektile Schlauch besteht aus einem vorderen Abschnitt, der „Trompe" und der hinteren „Flasche", die in mehr oder weniger ausgeprägter Form in zwei Teile, den konischen (sac) und den zylindrischen (faux boyau) zerfällt; die „Trompe" ist derjenige Teil des Schlauches, der sich bei der Entladung völlig wie ein Handschuhfinger umstülpt, während die Flasche an dem Vorderende, wohin sie nachgezogen wird, ebenfalls unter Umkehrung der Wandschichten den sekundären Spermabehälter bildet. Die „Trompe" läßt ebenfalls drei verschieden strukturierte Wandschichten unterscheiden.

Nach einer allgemeinen Beschreibung des Spermatophorenbaus gibt Verf. die spezielle Darstellung der Samenpakete einzelner Arten, ebenso wird ihre Explosion zuerst prinzipiell in allgemeinen Zügen, dann in ihrem besonderen Verlauf für einzelne Formen (genauer nur für *Illex und Rossia*) untersucht. Eine Bestimmungstabelle nach der Form der unversehrten Spermatophoren gibt einen guten Überblick über Ähnlichkeiten und Abweichungen bei systematisch einander nahestehenden Formen. Für die meisten Arten werden genaue Längenmaße der gesamten Spermatophoren und ihrer Einzelabschnitte gegeben.

Besonders interessant ist die Spermatophore der Oegopsidengattung *Illex*, in deren Entladung der Verf. vier charakteristische Stadien der Ausstülpung unterscheidet: es wird schließlich eine deutliche Einbohrung des Vorderendes

des sekundären Spermabehälters in die Haut erzielt, wobei ein eigentümliches, scheinbar chitiniges Gebilde (der sog. Anker) und der gallertige Inhalt des „faux boyau“ von Bedeutung sind; diese Verhältnisse erklären sich gut in Zusammenhang mit den biologischen Bedingungen der Spermaübertragung. [Ref. kann gerade hier die Beobachtungen des Verf. nach eigenen Untersuchungen völlig bestätigen]. Die Spermatophore von *Abraliopsis* ähnelt der von *Illex*, während die von *Calliteuthis* äußerst primitiv ist und keine deutliche Gliederung des Ausschleuderungsapparats erkennen läßt (Chun [1910] hält *Calliteuthis* auch aus anatomischen Gründen für den primitivsten Oegopsiden). Die Spermatophoren von mehreren *Loligo* und *Sepia* lassen auch bei verschiedenen Arten der gleichen Gattung kleine Unterschiede in der Form oder den Proportionen als konstant erkennen. Bei der Schilderung der Spermatophoren von Sepioliden und Octopoden ist der Verf. mehrfach unentschieden in der Homologisierung der einzelnen Abschnitte des Ausschleuderungsapparats: in der Tat wird eine solche nur bei einer vollständigen Erkenntnis der funktionellen Bedeutung einzelner Teile bei der Explosion selbst möglich sein. Leider ist hierin die Arbeit unabgeschlossen geblieben, und die zahlreichen Bilder, die von explodierten Spermatophoren gegeben werden, stellen mehrfach nur unabgeschlossene Zwischenstadien dar, die der Ergänzung bedürfen [Ref. beabsichtigt, diesbezügliche Angaben an anderm Ort zu geben und dabei auch die Homologisierung, funktionelle Bedeutung einzelner Abschnitte und phylogenetische Beziehungen der Spermatophorentypen zu erörtern]. Die einfachste Spermatophore von Octopoden scheint diejenige von *Eledone moschata* zu sein, während die der nahe verwandten *E. aldrovandi* auffällig stark abweicht. Die Spermatophore von *Scaeurgus* ähnelt teils der letztgenannten, teils der von *Octopus*. Jedenfalls scheint die Octopodenspermatophore einen weniger komplizierten Mechanismus der Entleerung und sekundären Aufbewahrung des Spermas zu haben, was mit den Verhältnissen der Eibegattung und -befruchtung zusammenhängt. Über die physikalischen Bedingungen der Entladung äußert der Verf. keine neuen Vermutungen, sondern hält daran fest, daß die Lockerung des Verschlußapparats, die Änderung der osmotischen Verhältnisse im Gehäuse (Überdruck der Gehäuseflüssigkeit) und Quellungen in dem umgestülpten Abschnitt zusammenwirken. Wülker.

384) Meyer, Werner Th., Tintenfische mit besonderer Berücksichtigung von *Sepia* und *Octopus*. Monographien einheimischer Tiere. Bd. 6. Leipzig (Dr. W. Klinkhardt) 1913. 148 S., 1 Taf., 81 Textfig. Geb. ℳ 4,80, geh. ℳ 4,—.

Mehr und mehr wächst in unserer Zeit bei der unübersehbaren Fülle wissenschaftlicher Einzelarbeit das Bedürfnis nach übersichtlichen, zusammenfassenden Darstellungen, die dem Nicht-Spezialisten ermöglichen, sich über die wesentlichsten Ergebnisse eines beliebigen Gebietes möglichst schnell und gründlich zu belehren. Das Erscheinen von zahlreichen Encyclopädien, Handwörterbüchern, Handbüchern und Monographien über ganze Disziplinen oder kleinere Teilgebiete zeigt, wie auf andern Gebieten, so auch in der Zoologie, daß diesem Wunsche Rechnung getragen wird; derartige Werke werden mehr und mehr eine Notwendigkeit für jeden Studierenden, für alle Forscher werden, solange der vermehrten wissenschaftlichen Produktion nicht durch eine entsprechende Organisation und Zentralisation der Arbeit begegnet wird. Die monographische Darstellung einzelner allgemein bekannter Tierarten, die als Typen besonders geeignet zur Einführung in die Kenntnis einer größeren systematischen Gruppe scheinen, ist schon früher besonders von englischen Forschern (z. B. Huxleys Krebs)

unternommen worden. Bei uns tritt die von Ziegler und Woltereck herausgegebene Sammlung mit großem Geschick und gutem Erfolg in diese Lücke.

Auch der vorliegende neueste Band, dessen Verf. durch Arbeiten über Cephalopoden mehrfach hervorgetreten ist, gibt in klarer Form eine Zusammmenfassung unserer Kenntnis über zwei weitverbreitete Tintenfischgattungen, *Sepia* und *Octopus* (*Polypus*), während seltnere Formen nur stellenweise zur Ergänzung berücksichtigt werden; ein Vergleich mit den entsprechenden Abschnitten älterer Werke, etwa dem Cephalopodenkapitel von Vogt und Yungs vergleichender Anatomie zeigt, in wie vieler Richtung bei der Erforschung dieser Gruppe erfolgreich weitergearbeitet worden ist. Die Anordnung des Stoffes zerfällt in 15 Kapitel, wobei Kapitel 1—9 die Morphologie (einschließlich Ontogenie), die folgenden beiden die Physiologie behandeln, während die geographische Verbreitung, die Systematik, die Kenntnis ausgestorbener Formen und die Stammesgeschichte nur in knappster Form berücksichtigt werden konnten. Entsprechend dem Zweck der Sammlung, eine übersichtliche Einführung für Studierende und Lehrer zu bieten, werden im allgemeinen nur gesicherte Tatsachen wiedergegeben, so daß z. B. die Kapitel über die Anatomie einen rein topographisch deskriptiven Charakter tragen; der tiefergehende Spezialforscher wird daher ein Eingehen auf Hypothesen, die namentlich in der Beurteilung der ontogenetischen Verhältnisse, der Cölomfrage, der Stammesgeschichte (Parallelen mit der *Nautilus*-Anatomie!) unumgänglich sind, vermissen, muß diesen Verzicht aber aus didaktischen Gründen gutheißen.

Besonders gründlich und wohlgelungen erscheinen dem Ref. die Abschnitte, die das Nervensystem und die Sinnesorgane behandeln (mit Benutzung neuerer Arbeiten von Hillig, Heß, Watkinson, Hamlyn-Harris u. a.). Ferner ist den Leuchtorganen ein besonderes Kapitel mit Berücksichtigung der Befunde des Verf. an leuchtenden Mittelmeercephalopoden gewidmet.

Das Abbildungsmaterial ist geschickt ausgewählt und in der Wiedergabe gut gelungen; nur die schematischen Längsschnitte in Fig. 22/23 scheinen mir irreführend, da hier in den scheinbar median geführten Längsschnitt in wenig glücklicher Weise auch einzelne asymmetrisch gelegene Organe und Gefäße hineingezogen sind (vgl. hiermit die einwandsfreien Querschnitte in der Arbeit von Naef (1912, S. 389)).

Im physiologischen Abschnitt wäre ein Hinweis auf das Irreführende der Bezeichnungen „Leber", „Pancreas" usw., die einer oberflächlichen Analogie mit den entsprechenden Organen der Wirbeltiere entspringen, am Platze. Ebenso wäre eine kurze Zusammenstellung der wichtigeren Parasiten von *Sepia* und *Octopus* (Protozoen, Mesozoen, Cestoden) entsprechend der Gepflogenheit anderer Bände der Sammlung erwünscht gewesen. Wülker.

385) **Wülker, G.,** Über das Auftreten rudimentärer accessorischer Nidamentaldrüsen bei männlichen Cephalopoden. In: Zoologica, Heft 67 (Festschrift für C. Chun), S. 201—210, Taf. 24, 3 Textfig. 1912.

Bei Männchen von *Loligo forbesi* Stp. aus der Nordsee und dem Mittelmeer wird eine paarige, auf der Ventralseite des Tintenbeutels gelegene Drüse beschrieben, die in Bau und Lage mit den accessorischen Nidamentaldrüsen der Weibchen übereinstimmt, bei reifen Tieren aber allmählich zurückgebildet wird; sie wird daher als eine rudimentäre accessorische Drüse des Männchens, die wahrscheinlich funktionslos geworden ist (keine Leuchtfunktion, keine Schleimabscheidung nachweisbar!) angesehen. Auch bei einigen Sepioliden sind von Naef im männlichen Geschlecht accessorische Drüsen in voller Ausbildung gefunden

worden. „Diese Befunde können als Beweis für die Zwittrigkeit früherer Stammformen der Cephalopoden herangezogen werden.“ Wülker.

386) **Dantan, L.,** La fécondité de l'*Ostrea edulis* L. In: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, T. 157, S. 871—873, 10. Nov. 1913.

Des observations de l'auteur, poursuivies à Arcachon, il résulte tout d'abord que, sur le littoral français, la plupart des Huîtres d'élevage peuvent se reproduire dès la première année, ainsi que Gerbe l'avait constaté dès 1876. La fécondité de ces Huîtres d'un an, mesurant 34 millimètres, est en moyenne de 100000 larves. Celle des huîtres de 2 et 3 ans, observées sur les côtes de Bretagne, ressort au contraire à 247000 larves en moyenne. Enfin chez des huîtres encore plus âgées, le nombre de larves observées atteint une moyenne de 725400. Des remarques de l'auteur ressort un fait important: C'est que les jeunes huîtres, dites natives, ne peuvent assurer la reproduction qu'un an après celles élevées par les parqueurs. Germain.

Tunicata.

387) **Duesberg, J.,** Über die Verteilung der Plastosomen und der „Organ-forming Substances“ Conklins bei den Ascidien. In: Anat. Anz., Bd. 44, Ergänzungsheft zu Verh. Anat. Ges. auf der 27. Vers. Greifswald, S. 3 bis 14, 1913.

Verf. bestätigt durch Untersuchungen an Ascidien-Eiern während der ersten Entwicklungsstadien am fixierten und gefärbten Objekt die Untersuchungen von Conklin am lebenden Material bis in die Einzelheiten hinein. Nach den neueren Untersuchungen über die Plastosomen und namentlich über ihre Rolle in der Differenzierung der Gewebe sind es diese, die als „organ-forming substances“ im Sinne Conklins zu betrachten sind; und Verf. bemerkt dazu, daß einerseits diese am Ascidienei, anderseits die durch das Studium des Schicksals der Plastosomen während der Ontogenese gewonnenen Resultate sich vollständig decken: es war in der Tat zu erwarten, daß man bei den Ascidien eine den verschiedenen Plasmen Conklins entsprechende Lokalisation der Plastosomen finden würde. Im Ascidienei ist die Verteilung der Plastosomen dadurch auffallend, daß sie für die verschiedenen Plastosomen quantitativ sehr verschieden ist. Die Frage liegt aber nahe, ob diese quantitativ verschiedene Verteilung das wichtigste ist; anders ausgesprochen: ist die Verteilung der Plastosomen nicht auch qualitativ ungleich? Falls dem so ist, kann man sich leicht vorstellen, daß es eine quantitativ ungleiche Verteilung der Plastosomen bei gewissen Arten nicht gibt, und daß Untersuchungen an Mosaikeiern nur negative Resultate geben können, denn die qualitativ ungleiche Verteilung der Plastosomen ist durch die mikroskopische Untersuchung nicht festzustellen. Verf. ist geneigt zu glauben, daß eine solche Verteilung, abhängig von einer mehr oder weniger frühzeitigen Differenzierung der Plastosomen, tatsächlich besteht. Poll.

388) **Herdman, W. A.,** On *Diazona violacea* Savigny. In: Journ. Linn. Soc., Vol. XXXII, S. 163—171, 2 Taf. and 1 Textfig., 1913.

Herdman was successful in obtaining *Diazona violacea* from the Hebrides and shows that it is the same as *Syntethys hebridicus* Forbes and Goodsir. *Diazona violacea* is common in the Mediterranean sea where it occurs in two colour varieties, green and violet, neither of these colours suffer any change through preservation in alcohol. English specimens however are coloured green and this green colouring matter is soluble in alcohol. When the specimen is preserved in alcohol, the spirit becomes tinged with green and the specimen turns violet. This soluble green pigment was examined spectroscopically; it differed from chlorophyll and showed a characteristic absorption band at 6200. It was named “syntethine”. Saunders.

Vertebrata.

389) **Broman, J.,** Über die Phylogenese der Bauchspeicheldrüse. In: Anat Anz., Bd. 44, Ergänzungsheft zu Verh. Anat. Ges. auf der 27. Vers. Greifswald, S. 14—20, 1913.

Verf. wendet sich gegen die Hypothese, daß ursprünglich nur eine Anlage der Bauchspeicheldrüse existierte und daß die übrigen Neuerwerbungen seien. Verf. sucht vielmehr zu beweisen, daß es ursprünglich eine ganze Anzahl, eine ganze Zone Bauchspeicheldrüsenanlagen in der Wand des Digestionskanals gegeben habe. Diese Bauchspeicheldrüsenzone erstreckte sich etwas cranialwärts und etwas caudalwärts von der Lebergangmündung. Da der Digestionskanal aber noch gerade und im Verhältnis zur Körperlänge relativ kurz war, waren auch die caudalsten Bauchspeicheldrüsen nicht so besonders weit von der Lebergangmündung entfernt. Bei der Sonderung des Digestionskanals in Magen, Dünn- und Dickdarm nimmt die Bauchspeicheldrüsenzone die caudale Magenpartie und den ganzen Dünndarm ein. Bei der gleichzeitig stattfindenden mehr oder weniger starken Verlängerung des Dünndarms werden die früher enger aneinander liegenden Bauchspeicheldrüsen immer mehr zerstreut, und Hand in Hand hiermit werden die den caudalen Dünndarmpartien angehörenden Drüsen immer weiter von der Lebergangmündung entfernt. Die von den Physiologen bewiesene Tatsache, daß die Fermente des Pancreassecretes in ihrer Wirkung von der Galle begünstigt werden, führte dazu, daß einige in der unmittelbaren Nähe der Lebergangmündung gebliebenen Bauchspeicheldrüsen anfingen, relativ stark zu wachsen, während die anderen als unnötig immer stärker reduziert wurden, so daß sie zuletzt (wenn sie nicht vollständig verschwanden) nur rudimentäre Organe darstellten. Die vergrößerten Bauchspeicheldrüsen konnten bald nicht mehr in der Darmwand, ohne die peristaltischen Bewegungen zu hemmen, liegen bleiben. Sie wurden daher durch einen Mesenterialreceß (den Recessus pancreatico-entericus), der an der Bildung der Bursa omentalis teilnimmt, von der Darmwand isoliert und breiteten sich im übrigen in dem Mesenterium aus. Hier vereinigten sich die Bauchspeicheldrüsen, wenn sie in Zwei-, Drei- oder Mehrzahl vorhanden waren, gewöhnlich zu einem einfachen Organ, das anfangs beide, bzw. alle ihre Ausführungsgänge behielt, in späteren Entwicklungsstadien aber die Zahl derselben bis auf einen reduzierte.

Poll.

390) **Stendel, W.,** Betrachtungen über die Phylogenesis der Hypophysis cerebri nebst Bemerkungen über den Neuroporus der Chordonier. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 16/17, S. 406—417, 1914.

Verf. erörtert die Homologie der Hypophysis cerebri und der Neuraldrüse der Tunicaten. Die Neuraldrüse entsteht aus dem Neuralrohr, und nur der Wimpertrichter und das Flimmerorgan entstammen der Mundbucht, so daß also die genetische Homologie der Hypophyse mit der Neuraldrüse nicht gesichert erscheint. Bei *Amphioxus* erblickt Verf. mit Hatschek und Willey die Hypophyse in der Koellikerschen Grube. Wir müssen also annehmen, daß bei den Manteltieren, die in mancher Beziehung den Ahnen der Chordonier ferner stehen als der *Amphioxus* — eine Ansicht, zu der neuerdings Delsman wieder gelangt ist, — bereits ein sekundärer Neuroporus entstanden ist, während zugleich der Urneuroporus, den der Lanzettfisch noch hat, zu einem Organkomplex geworden ist, in dem zu der Riechgrube und dem Kanal noch eine Drüse gesellt erscheint. Verf. erinnert weiterhin an die Möglichkeit, daß bei den Vertebraten, ja von dem neuralen Anteil der Urneuroporus, d. h. dem Infundibulum gleichfalls ein stark verzweigtes Organ gebildet worden ist, der Saccus vasculosus. Dieser aber ist gerade

bei den Vertebraten noch in voller Entwicklung, um allmählich bis zu den höheren zu verschwinden. Man könnte also fast mit mehr Recht wie die Hypophysis den Saccus vasculosus der Neuraldrüse gleichsetzen; histologische Übereinstimmungen finden sich hier ebenso wenig wie dort. Poll.

Pisces.

391) Frisch, K. v., Weitere Untersuchungen über den Farbensinn der Fische. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 34, S. 43—68, 5 Fig., 1913.

Verf. stellt eine Reihe neuer Versuche an Pfrillen (*Phoxinus laevis*) an, die ihn seine früheren Behauptungen aufrecht erhalten lassen. Die Tiere unterscheiden alle Farben von rot bis blau nicht nur von jedem Grau, sondern sie unterscheiden auch die Farben voneinander, wobei sich allerdings das Rot und Gelb sehr ähnlich oder vielleicht sogar identisch zu sein scheinen. Maßgebend ist für die Farbenanpassung der Pfrillen nicht nur der direkt unter dem Fisch sich befindende Teil des Untergrundes, sondern der Untergrund der in einem Gesichtswinkel von nahezu 180^0 gesehen wird. Demoll.

392) Hase, A., Die Fische der Deutschen Grenzexpedition 1910 in das Kaiser-Wilhelms-Land, Neu Guinea. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 525—548, 16 Fig. im Text, 1914.

Hase beschreibt alte und neue Arten von Süßwasserfischen aus Neu-Guinea aus der Ausbeute der Expedition von L. Schultze. Unter Berücksichtigung anatomischer Verhältnisse werden neu beschrieben: *Corvina papuensis* und *Boleophthalmus novae guineae.* Zwei weitere neue Arten, die Hase gleichzeitig mit M. Weber fand, die aber Weber früher bekannt gab, sind die folgenden: *Eleortis herwedenii* und *Copidoglanis gjellerupi.* Die Arten verteilen sich der Reihe nach auf die folgenden Familien: Sciaenidae, Gobiidae und Siluridae.

Hirsch.

393) Allis jun., Certain Homologies of the Palato-quadrate of Selachians. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 15, S. 353—373, 1914.

Verf. hat das Verhalten des Palatoquadratbeins und seiner Fortsätze bei einer großen Anzahl von Selachiern untersucht und beschreibt die Verhältnisse ausführlich bei *Heptanchus*, *Cestracion*, *Mustelus*, *Carcharias*, *Torpedo* und *Chimaera.* Bezüglich des Augenstieles der Selachier führten ihn seine Untersuchungen zu der Vermutung, daß er einen mandibularen und praemandibularen Kiemenstrahl darstelle. Poll.

394) Asai, T., Untersuchungen über die Struktur der Riechorgane bei *Mustelus laevis* (glatter Hai, Selachier). In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 3, S. 441—521, 8 Textfig., Taf, 28—31, 1913.

Als Material wählte Verf. den glatten Hai, weil das Geruchsorgan der niederen Fische komplizierter ist als das der höheren, weil die Größe und das Gewicht des Organs im Vergleich zu dem ganzen Gehirn mächtiger sind als bei anderen Tieren und weil die Gewebe verhältnismäßig einfach sind. Zur Untersuchung kamen junge Tiere von 50—55 cm Länge. Der makroskopische Bau der peripheren Riechorgane wird eingehend beschrieben. Die Riechzellen sind vorhanden in demjenigen Teil der Schleimhaut, der die Seitenflächen der primären Falten und die sekundären Falten bedeckt. Die Riechschleimhaut enthält: in der obersten Schicht die Fortsätze der Stützzellen, Riechzapfen und Riechstäbchen, in der zweiten Schicht die ovalen Kerne der Stützzellen, in der dritten die Zellkörper der Riechstäbchen und Riechzylinder mit rundlichen Kernen und die

Mittelstücke der Stützzellen, endlich in der vierten Schicht die Basalzellen und die „Füße“ der Stützzellen. Der äußere, kernhaltige Teil der Stützzellen ist zylindrisch und der mittlere dünne löffelartig gebogen, er umhüllt die Körper der Riechzapfen. Die Stützzellen tragen Flimmerhärchen, die auf den verdickten Enden der peripherischen Längsstreifen stehen; ein Cuticularsaum ist nicht vorhanden. Zwischen den Füßchen der Stützzellen liegen die protoplasmaarmen, sternförmigen Basalzellen, oft mit ihnen verbunden. Die Kerne der Riechzellen sind an der Spitze der Falten einreihig, am Grunde mehrreihig angeordnet. Die Unterscheidung in Riechzylinder, Riechstäbchen und Riechzapfen ist zu bestätigen, doch finden sich zwischen den ersteren beiden allerorts Übergangsformen. Die Formen werden eingehend beschrieben. Alle tragen Flimmerhärchen. Ein eigenes, geschichtetes, kurz-zylindrisches Epithel besitzt der freie Rand der primären Falten, in seiner Oberfläche liegen schleimliefernde Becherzellen, die aus der zweiten Zellenlage hervorgehen. Im Epithel der Innenfläche der „Schleimhautkapsel“ liegen spindelförmige oder polygonale Riesenzellen, nach Bau und Färbbarkeit scheinen sie Ganglienzellen zu sein, wenngleich eine Verbindung mit Nervenfasern nicht gefunden werden konnte. Die Zentralfortsätze der Riechzellen sind Nervenfasern, welche bis zum Bulbus olfactorius laufen, ein intra- oder subepithelialer Nervenplexus ist nicht vorhanden. Außerdem treten frei endigende Nervenfasern auf. Das Bindegewebe, die elastischen Fasern in der Schleimhaut und das Netzgerüst werden genauer beschrieben.

Stärker als bei irgendeinem andern Tier ist der Bulbus olfactorius entwickelt; er ist bohnen- oder nierenförmig, seine vordere Fläche hängt durch das Netzgerüst mit der Riechschleimhaut zusammen. Er ist durch eine seichte sagittale Furche in zwei Hälften geteilt und auch im Innern trennt ihn die Raphe olfactoria in zwei symmetrische Hälften. Der Ventrikel zeigt auf „Horizontalschnitten“ die Form eines flachen Dreiecks. Die Nervenfasern treten in die nach vorn und unten gekehrte Fläche des Bulbus olfactorius oft in zwei getrennten Gruppen ein und füllen den größten Teil von ihm aus, dabei verlieren die Nervenbündel ihre bindegewebige Umhüllung bis auf eine dünne Scheide; sie verlaufen etwa S-förmig. Vielfach überkreuzen sich die Bündel und anastomosieren miteinander, ohne jedoch, daß Fasern von der einen Hälfte des Bulbus in die andere übergehen. Wie schon bekannt, bilden die Verzweigungen der Fila olfactoria mit den büschelförmig verästelten Dendriten der großen Mitralzellen die etwa 0,25—0,30 mm messenden Glomeruli. Zu ihnen treten noch Dendriten der kleinen Pinselzellen, der nervösen Körnerzellen und Gliazellen. Auf die Schicht der Glomeruli folgt die des Stratum moleculare, die vor allem Mitralzellen und eine einzige Art von Pinselzellen enthält. Aus der Kompliziertheit der Beziehungen zwischen den Olfactioriusfasern, den Dendriten der Mitralzellen und Pinselzellen ist zu schließen „daß *Mustelus* ein ganz hervorragend ausgebildetes Geruchsvermögen besitzt, das sogar noch dem beim Hunde überlegen ist.“ Auf die Mitralzellenschicht folgt die Körnerschicht und die Nervenfaserschicht. Die Körnerschicht enthält drei verschiedene Arten von Ganglienzellen, zwei verschiedene Arten von Körnerzellen und Gliazellen. Die Körnerzellen stellen zum Teil zwei Typen von Gliaelementen und zum Teil Ganglienzellen von drei verschiedenen Typen dar, mit Neuriten und Dendriten, die in den Glomerulus eintreten. Im Bulbus olfactorius sind außer den Fila olfactoria auch marklose und markhaltige, sowie centrifugale und centripetale Nervenfasern vorhanden. Der Ventrikel ist von zylindrisch kegeligen Ependymzellen ausgekleidet, deren Basalteil gegen das Lumen sieht, während ein langer gerader oder bogenförmiger Fortsatz verästelt oder ungeteilt bis an die Pia mater reicht. Depdolla.

395) Franz, V., Faseranatomie des Mormyridengehirns. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 12, S. 271—279, 1913.

Verf. beschreibt die Faserung des Mormyridengehirns an der Hand eines gut konservierten Objektes mit besonderer Berücksichtigung der Kleinhirnbahnen. Poll.

396) Böker, H., Der Schädel von *Salmo salar*. Ein Beitrag zur Entwicklung des Teleostierschädels. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 1/2, S. 359—397, 10 Textfig., Taf. 24/27, 1913.

Verf. beschreibt nach einem Plattenmodell das Primordialcranium und die Deck- und Ersatzknochen eines 33 mm langen *Salmo salar* bei 40-facher Vergrößerung. Die Arbeit ist eine Ergänzung der Veröffentlichungen von Gaupp und von Schleip. Es werden beschrieben I. Das Primordialcranium, A. Neurales, B. Viscerales Primordialcranium; II. Die Knochen des Cranium neurale, A. Typische Deckknochen, B. Ersatzknochen und Knochen mit besonderem Charakter (Pteroticum oder Squamosum, Basisphenoid, Orbitosphenoid, Intercalare); III. Knochen des Cranium viscerale, A. Knochen des Kieferbogens, B. Knochen des Zungenbeinbogens, C. Knochen des Kiemenbogens, D. Knochen des Opercularapparates, E. Verknöcherungen in der Zungenmuskulatur. Depdolla.

Amphibia, Reptilia.

397) Luna, C., Lo sviluppo dei plastosomi negli anfibi. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 4, S. 583—629, 2 Taf., 1913.

Eingehende Studie über das Verhalten der Plastosomen während der Embryogenese von *Bufo*, die im wesentlichen eine Bestätignng und Erweiterung früherer eigener Befunde und der anderer Autoren darstellt. So verwandeln sich die Plastosomen der Oocyte in Dotterkugeln, sie liefern die Pigmentkörnchen sowohl der Chorioidealzellen als auch der pigmentierten Zellen der Haut. In den Nierenzellen sind sie die Bildner der Heidenhainschen Stäbchen und in Drüsenzellen, z. B. des Pancreas, ist der Secretionsprozeß mit einer Umwandlung der Plastosomen in Zymogengranula verbunden (letzteres gegen Levi).

v. Kemnitz.

398) Torraca, L., Alcune osservazioni sui condriosomi delle cellule cartilaginee nella coda del tritone rigenerante. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 18/19, S. 459—474, 1914.

Verf. hat an *Triton cristatus* den Schwanz amputiert und die Regenerationsvorgänge näher untersucht mit besonderer Berücksichtigung des Chondrioms. Als Fixation gebrauchte er die Flüssigkeit von Regaud, entkalkt wurde mit Salpetersäure, Chromsäure oder Chromsalpetersäure, gefärbt mit Heidenhainschem Hämatoxolin. Seine besondere Aufmerksamkeit hat Verf. dem Knorpel zugewendet. Es verwandeln sich alle Zellen des Blastems in der Längsachse des neugebildeten Knorpels in Chondroblasten. Während dieser Verwandlungen wachsen die Chondrioconten an Dicke und Länge und vermehren sich. Sie färben sich stärker und halten die Farbe stärker fest wie sonst. An dem mitotischen Prozeß der Knorpelzellen nimmt das Chondriom anscheinend nicht aktiv teil. Die Mitochondrien erscheinen während der Caryokinese zahlreicher als die Chondrioconten, niemals aber verschwinden diese vollständig; und wenn der Kern wieder in das Ruhestadium zurückkehrt, gewinnen die Chondrioconten wieder die Überzahl. Beim Beginn des Ossifikationsprozesses der Wirbel treten die Knorpelzellen in einen regressiven Prozeß ein, an dem sie schließlich zugrunde gehen. Sie zeigen Desintegrationsprozesse, Chondrorexis, die schließlich zum Verschwinden der Restkörnchen führen. Poll.

399) Marchetti, L., Sui primi momenti dello sviluppo di alcuni Organi primitivi nel Germe di *Bufo vulgaris.* Sviluppo delle Ventose. Prima nota preventiva. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 14, S. 321—347, 1914.

Aus seinen Untersuchungen über die Entwicklung der Saugnäpfe bei jungen *Bufo*-Embryonen zieht Verf. folgende Schlüsse: Das erste Auftreten der Saugnäpfe fällt in das Stadium der Medullarrinne; die Anlage erscheint in Form einer grabenförmigen Furche, die sich in ventro-lateraler Lage am vorderen Kopfteil findet. Dieser Furche hat Verf. den Namen grabenförmige Furche der Saugnäpfe oder ganz kurz Saugnapffurche gegeben. In ihrer Entwicklung nimmt die Saugnapffurche die Form eines V an, dessen Spitze ventralwärts gerichtet ist. Aus den beiden Ästen bilden sich die beiden Saugnäpfe. Das zwischen den beiden Ästen gelegene Gebiet senkt sich allmählich ein. Bei *Bufo vulgaris* bilden sich die Saugnäpfe ausschließlich auf Kosten des Periectoderms oder der Deckschicht. Während der Bildung der Saugnapffurche beobachtet man dergleichen Erscheinungen, die Ruffini bei den Eiern der Amphibien während der Bildung der Rusconischen Grabenfurche beschrieben hat. Ein Teil dieser Erscheinungen (und das ist der einzige, den Verf. vorläufig studiert hat), bezieht sich auf die „amöboide Beweglichkeit“ der Zellen des Periectoderms und fernerhin auf die „Bewegung nach der Reihe“, die sie während der Introflexion zeigen. Mit Hilfe dieser biologischen Eigentümlichkeit dringen die Kolbenzellen in ein bestimmtes Zellengebiet ein und, indem sie sich außerordentlich verlängern, bauen sie die Saugnäpfe auf. In dem zwischen den Saugnäpfen gelegenen Gebiet (welches sich senkt ohne vorzudringen) zeigt nur ein Teil der Zellen des Periectoderms die Zeichen der Bewegung. Der secretorische Vorgang in den Kolbenelementen (den Verf. nicht objektiv in Gegenwart der Secretgranula hat kontrollieren können), zeigt sich klar in allen seinen Phasen während der Bildung der Saugnäpfe.

Poll.

Mammalia.

400) Deinse, A. B. van, Again the sutura parietalis of the Mammals. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 13, S. 289—301, 1914.

Verf. beschreibt das Verhalten der Sutura parietalis von einer Anzahl von Affen. Er konnte ferner unter 59 Schädeln von *Mus decumanus*, 9 von *Mus rattus*, 56 von *Lepus cuniculus*, 6 von *Sciurus vulgaris*, 4 von *Erinaceus europaeus*, 5 von *Canis familiaris*, 6 von *Felis domestica*, 4 von *Mus musculus* und einer Anzahl anderer Schädel der verschiedensten Säuger nicht eine Spur einer Sutura parietalis entdecken. Auch bei Pferd, Schwein und Rind ist keine Sutura parietalis bekannt. Poll.

401) Agduhr, E., Beitrag zur Kenntnis der volaren Muskulatur am Vorderarm des Schweines. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 13, S. 301—311, 1914.

Die Endergebnisse seiner Untersuchungen am Vorderarm des Schweines faßt Verf. folgendermaßen zusammen.

Bei dem untersuchten Material ist:

A. Das Caput humerale des M. flexor digitor. prof. in 82 % in zwei Teile geteilt gewesen, hat in 12 % eine Andeutung einer Dreiteilung gehabt und ist in 6 % Fällen deutlich in drei Partien eingeteilt gewesen.

B. Die Verbindungen mit dem M. flexor digitor. prof. und sublimis sind konstant und bestehen

a) aus solchen Verbindungen, die zwischen der Sehne der tiefen Portion des M. flexor digitor. sublim. und der Sehne des M. flexor digitor. prof. verlaufen, M. interflexorius;

b) aus solchen Verbindungen, die zwischen dem muskulösen Teile der tieferen Portion des M. flexor digitor. sublimis und der Sehne des M. flexor digitor. prof. verlaufen.

α) Latero-distale Verbindung: 1. Zwei Muskeln; 2. eine Sehnenplatte.

β) Medio-proximale Verbindung: Ein Muskel.

C. Der M. flexor carpi ulnaris hatte in 88% der Fälle nur einen humeralen Ursprung, in 12% der Fälle auch einen ulnaren.

D. Verstärkungsbänder vom Radius nach der Sehne des tiefen Beugers fehlen in 94% der Fälle und fanden sich in 6% der Fälle. Poll.

402) **Richter, H.**, Innervation der Musculi glutaeus profundus, obturator internus, gemelli, quadratus femoris bei Pferd und Rind. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 16/17, S. 417—424, 1914.

Verf. beschreibt nach Untersuchung in zwanzig Fällen, daß der Ast des Nervus ischiadicus nicht in den Musc. obturatus int. geht, sondern in den Musculus glutaeus profundus (minimus). Manchmal hat der Nerv eine kleinere gemeinsame Wurzel vom Nervus glutaeus cranialis (superior). Der richtige Nervenast für den Musculus obturator internus geht aus dem Stamm des Nervus ischiadicus nicht vom cranialen Rande ab, sondern am caudalen. Beim Pferde und beim Menschen ist der Verlauf prinzipiell der gleiche. Verf. erörtert dann noch die Innervation der Musculi gemelli und quadratus femoris. Die dargelegten Innervationsverhältnisse der Musculi obturator internus, gemelli und quadratus femoris zeigen, daß wir es hier anscheinend mit einer genetisch eng zusammengehörigen, oder wenigstens segmental dicht benachbarten Muskelgruppe zu tun haben. Beim Rind sind die Innervationsverhältnisse ganz gleich wie beim Pferde. Poll.

403) **Anthony, R.** et **Bortnowsky, J.**, Recherches sur un appareil aérien de type particulier chez un Lémurien. In: Arch. Zool. exp. et gén. T. 53, S. 309—324, Pl. XIV—XV, Février 1914. Prix: 4 fr. 50.

Un certain nombre de Reptiles et de Mammifères arboricoles possèdent un appareil spécial, facilitant la locomotion aérienne, et auquel on a donné le nom de patagium. Essentiellement constitué par un système de replis cutanés, il peut, chez les Mammifères, être formé de trois de ces replis: le propatagium fermant plus ou moins le pli du coude; le pleuropatagium reliant le membre antérieur au membre postérieur; enfin le metapatagium fermant plus ou moins le pli fémoro-tibial. Le plus constant de ces replis, qui sont intimément liés à la vie arboricole, est le pleuropatagium qui, souvent, existe seul.

Anthony et Bortnowsky out eu à leur disposition un lot de 9 *Microcebus* jeunes et adultes. mâles et femelles, rapportés de Madagascar par le regretté voyageur français F. Geay. Ces animaux étaient conservés in toto dans l'alcool.

Après une série de recherches très délicates, les auteurs ont constaté, chez ces Lémuriens, l'existence d'un pleuropatagium (auquel on donne quelquefois aussi le nom de plagiopatagium) bien développé, présentant une cavité souscutanée très étendue, occupant toute la région dorsale jusqu'aux racines des membres, le vertex et les pavillons auriculaires. Toute cette cavité, qui est tapissée d'une épithélium rappelant l'épithélium pavimenteux, paraît être en rapport avec les voies aériennes et cela sans doute par l'intermédiaire d'un canal qui, s'ouvrant à la paroi postérieure de la trachée en arrière du larynx, occupe la même position et a la même signification morphologique que le sac rétrotrachéal qui existe chez d'autres types de Lémuriens. Germain.

404) **Neuville, H.** et **Gautrelet, J.,** Sur le sang du Mammouth. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, F. 158; S. 593—595, 23 février 1914.

Cette note a pour but d'exposer les expériences faites par les auteurs sur le sang du Mammouth récemment offert au Muséum d'histoire naturelle de Paris par le comte Stenbock-Fermor.

Le sang étudié se présente comme une masse grossièrement pulvérulente, formée d'éléments irréguliers, plus ou moins anguleux, dont la dimension varie de quelques μ à 1 millimètre. Cette masse sanguine n'est soluble ni dans l'eau, ni dans les alcools, les éthers ou les essences communément employées en histologie. La potasse caustique, en solution à 1 jour 100, éclaircit et attaque la matière sanguine sans la dissoudre entièrement. Il en est de même de l'acide acétique. L'action de l'acide sulfurique est beaucoup plus manifeste: la solution examinée au spectroscope montre nettement le spectre de l'hematoporphyrine.

Il a été impossible d'obtenir l'hémine sous la forme ordinaire des cristaux de Teichmann. Cependant il semble que le sang du Mammouth, à l'état où il est actuellement possible de l'étudier, montre, fixé sur un coagulum de nature albuminoïde, un pigment qui semble pouvoir être identifié à l'hématine.

Germain.

Kleine Mitteilungen.

Wissenschaftliche Anstalten.

Biologische Versuchsanstalt der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Seit 1. Januar 1914 ist die Biologische Versuchsanstalt in Wien (II., Prater, Vivarium) in den Besitz der Kais. Akademie der Wissenschaften übergegangen. Die Biologische Versuchsanstalt dient im weitesten Sinne der experimentellen Erforschung der Organismen, insbesondere der experimentellen Morphologie und Entwicklungsphysiologie, sowie der vergleichenden Physiologie und den Grenzgebieten der Biophysik und Biochemie. Sie ist ein wissenschaftliches Forschungsinstitut und keine Unterrichtsanstalt.

Seitens der Akademie wurde für die Oberleitung ein Kuratorium: J. v. Wiesner, Vors., S. Exner, stellv. Vors., Becke, Hatschek, H. H. Meyer, Molisch, Wegscheider, eingesetzt.

Die Leitung der Anstalt bleibt Hans Przibram und Leopold v. Portheim anvertraut. Paul Kammerer wurde zum k. k. Adjunkten ernannt.

Behufs Benützung von Arbeitsplätzen wende man sich an einen Leiter oder an einen Vorstand der unten angeführten Abteilungen.

Für die Belegung eines Arbeitsplatzes auf ein Jahr sind bei ganztägiger Benützung 1000 Kr., für einen Monat 100 Kr., bei halbtägiger Benützung für das Jahr 500 Kr., für einen Monat 50 Kr. zu entrichten (die halbtägige Benützung erfordert nicht die Räumung des Arbeitsplatzes außerhalb der Arbeitszeit).

Von den Bestimmungen über die Taxen ist eine beschränkte Anzahl von Freiplätzen ausgenommen, welche seitens der Leiter und Abteilungsvorstände vergeben werden können.

Außerdem hat sich das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht das Recht vorbehalten, vier Arbeitsplätze, und zwar in der Regel in jeder Abteilung einen, zu vergeben.

An der Anstalt bestehen die folgenden Abteilungen: Botanische Abteilung: Vorstände: Wilhelm Figdor und Leopold v. Portheim; Physikalisch-chemische Abteilung: Vorstand: Wolfgang Pauli, bis 31. Dez. 1914; Physiologische Abteilung: Vorstand: Eugen Steinach; Zoologische Abteilung: Vorstand: Hans Przibram.

Die Abtrennung einer pflanzenphysiologischen Abteilung mit W. Figdor als Vorstand ist vorgesehen.

Versammlungen und Gesellschaften.

Die **Anatomische Gesellschaft** hielt ihre 28. Jahresversammlung in Innsbruck vom 13.—16. April ab. Der Vorsitzende von Ebner eröffnete die Verhandlungen mit einem Vortrage über die Glanzstreifen (Kittlinien, Zuwachsstreifen) der menschlichen Herzmuskelfasern. Duesberg erörtert in einem Referate die Forschungsergebnisse über Trophospongien und den Apparato reticolare von Golgi. Vorträge anatomischen Inhaltes

hielten: Sieglbauer, Eine an primitive Verhältnisse anklingende Variation der menschlichen Wirbelsäule; Henkel, Neue Beobachtungen über Bau und Funktion des menschlichen Fußes; von Bardeleben, Ist Linkshändigkeit ein Zeichen von Minderwertigkeit?; Klaatsch, Einige Probleme der Morphologie des menschlichen Armskelettes; Aichel, Atlas- und Epistropheusgestaltung unter mechanischem Gesichtspunkt. Das Gebiet der vergleichenden Anatomie berührten: Neumayer, Vergleichende Anatomie des Darmkanals der Wirbeltiere (unter Verwertung von Befunden von Spiraldarmabdrücken an fossilen Fischen); Virchow, Die Gelenkfortsätze an der Wirbelsäule der Wirbeltiere. Histologische Themata behandelten: Heiderich, Das Glycogen des Magenoberflächenepithels; Schaffer, Kleinere histologische Mitteilungen (Verknöcherung der Phalangen beim Menschen, Geschmacksknospen im Oesophagus von *Sorex*); Kaschkaroff, Über das blasige Stützgewebe der Knochenfische; Helly, Leberfett und normale Organverhältnisse (Vergleich chemischer und mikroskopischer Mengenbestimmungen des Fettes); Fischer, Zur Frage nach der biologischen Bedeutung der Pigmentverhältnisse des Menschen (Lichte Pigmentierung z. B. der nordischen Rasse ist Domestikationserscheinung); Schultze, O., Besprechung und Demonstration histologischer Präparate (Muskel- und Sehnenfibrillen gehen kontinuierlich ineinander über); Péterfi und Gyenes, Histologische Veränderungen der Darmepithelzellen während der Resorption; Gebhardt, Einige mechanisch interessante Bindegewebsstrukturen. — Embryologie: Strahl, Über frühe Stadien der Fruchtblase des Menschen und solche von *Mycetes* (Junge Embryonalstadien von *Mycetes* fügen sich ausgezeichnet in die Reihe der vom Menschen bekannten ein); Hafferl, Über die Entwicklung der Kopfgefäße bei *Tarsius spectrum*; Lehner, Über den feineren Bau und die Entwicklung des Dottersackes der weißen Maus; Levi, Über das Verhalten der Chondriosomen bei den frühesten Entwicklungsstadien der Säugetiere; Greil, Über die Gastrulation des Amniotenkeimes. — Mißbildungen und Vererbung: Weidenreich, Über partiellen Riechlappendefekt und Eunuchoidismus beim Menschen; Barfurth, Hyperdactylie der Hühner und Mendelsche Regeln (Hyperdactylie beim Menschen und Huhn folgt der gleichen Erbregel, wenn man im embryonalen Leben auftretende frühzeitig schwindende Fälle beim Huhn mit in Rechnung zieht).

Außer bei den zu den Vorträgen gehörenden Demonstrationen zeigten: Berenberg-Goßler die Leiche eines Neugeborenen mit Verdoppelung des Wurmfortsatzes, Einmündung des unteren Iliums und Caecums in die Harnblase, Atresia ani et urethae und Mißbildung der äußeren Genitalien; Johnston aus Minneapolis ein menschliches Gehirn, an dem der Nervus terminalis präpariert war; Holl einen Apparat zur bildlichen Darstellung des Schädelumfanges mit gleichzeitiger Festlegung der Ohrpunkte; Lehner Präparate des menschlichen Pylorus mit Belegzellen; Fritz, Vervielfachung des Medullarrohrs bei Hühnerembryonen, Übergang von Muskelfibrillen in Sehnenfibrillen; Greil, Modelle der Entwicklungsformen von *Ceratodus forsteri*; Hans Rabl, Präparate delaminierter Hühnerkeimscheiben und der Muskellage der Giftdrüsen des Salamanders aus dem Nachlaß von Prof. O. Drasch; Duesberg, Präparate von Vogelembryonen, behandelt mit Urannitrat; Frank, Innervation eines im Leben beobachteten M. sternalis; Poll, Stereoschemata verschiedener Gewebe und Organe.

Die nächste Versammlung findet als Internationaler Anatomen-Kongreß gemeinsam mit der französischen, englischen, italienischen und amerikanischen Gesellschaft im Sommer 1915 in Amsterdam statt. 1916 wird die Versammlung in Bonn, 1917 in München gleichzeitig mit dem Internationalen Medizinischen Kongreß stattfinden.

Die zentralen und westlichen Abteilungen der **American Society of Zoologists** hielten in Philadelphia am 29. Dezember und 1. Januar gemeinsam mit der **American Society of Naturalists, of Anatomists** und der **Federation of American Societies for experimental Biology** ihre Jahressitzung ab. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Vergleichende Anatomie: Pratt, Henry S., The intestinal epithelium of Trematodes; Barker, Franklin D., A contribution to the evolution of the Cestode-Rostellum; Rice, Edward L., Further notes on the embryonic skull of *Eumeces*; Carpenter, F. W., Observations on sympathetic ganglion cells, Reese, A. M., The vascular system of the Florida alligator; Reed, H. D., The morphology of the pectoral spine and gland in certain catfishes; Ackert, J. E., The innervation of the integument of Chiroptera. — Embryologie; McClendon, J. F., On the Parallelism between the chrease in permeability and abnormal development of fish eggs; Richards, A., The effect of x rays on the rate of cell division in the early cleavage *Planorbis*; Smith, B. G., An experimental study of concrescence in the embryo of *Cryptobranchus alleghaniensis*; Goldfarb, A. J., The behavior of the skeletons in experimentally fused larvae; Wilson, H. V., On the behavior of sea-urchin embryos when incorporated in sea-urchin lymph-plasmodia; Nelson, J. A., A pair of tracheal invaginations in the second maxillary segment of the embryo of the Honey bee; Knutz, Al-

bert, Further studies on the development of the cranial sympathetics ganglia in vertebrates; Scott, John W., The early cleavage of *Cirratulus grandis*, Verrill; Grave, Caswell, A solution of the problem of yolk manipulation by Ophiura. — Cytologie: Dahlgren, Ulrich, The nerve centers of the electric Organ in *Raja punctata*; Guyer, M. F., The *X*-element of Plymouth Rock fowls; Payne, F., Chromosomal variations in the european earwig, *Forficula auricularia*; Jordan, H. E., Spermatogenesis in *Chrysemis marginata* and *Cistudo carolina*; Morgulis, S., Howe, P. E. and Hawk, P. B., A microscopical investigation of tissues from dogs which fasted extremely long periods of time; Hegner, R. W., The germ-cell cycle in Animals; Dahlgren, Ulrich, The orientation of the nuclear organs in the electric motor cells of *Tetronarce* and other Torpedos; Metcalf, M. M., Chromosomes in *Opalina*; Kite, G. L., The physical changes in marine eggs in fertilization; The molar structure of protoplasm. — Genetik: Gerould, John H., A male gynandromorph of *Colias* (*Eurymus*) *eurytheme* showing dimorphism in the female color pattern; Nabours, R. K., Inheritance in Orthoptera; Shull, A. F., The effect of selection upon egg characters in parthenogenetic lines of *Hydatina*; Bauta, A. M., Fifty generations of selection in parthenogenetic pure lines of Daphnids; Zeleuga, Chr. and Faust, E. C., Size differences in the spermatozoa form single testes; Key, Wilhelmine E., Segregation of traits in a Pennsylvania family; Colton, H. S., Some reactions of the shell of the Pond snail, *Limnaea*, to external condition; Riddle, Oscar, A quantitative basis of sex as indicated by the sex behavior of Doves from a sex controlled series; Mc Dowell, E. C., Size inheritance in rabbits. — Vergleichende Physiologie: Laurens H., The reactions of normal and cycless amphibian larvae to light; Glaser, Otto C., An analysis of the Egg of *Arbacia* and *Asterias*; Schaeffer, Asa A., Feeding Habits of *Amoeba*; Mast, S. O., Changes in Pattern and Color in Fishes, with Special Reference to Flounders; Barrows, W. M., The Reactions of the Orb-weawing Spider, *Aranea cavatica*, to Rhythmic Vibrations of the Web; Andrews, E. A., Secretion in the Protozoan *Folliculina*; Hooker, Davenport, The Reactions to light and darkness of the Melanophores of Frog Tadpoles; Parker, G. H., The Movements of the Dog-fish as determined by Olfactory Stimulation; Scott, G. J., The Oxygen Utilization of Fishes; Parker, G. H., Internal Pressure in Sponges; Baistell, George A., A Study of the so-called Life Cycle in *Oxytricha fallax* and *Pleurotricha lanceolata*; Woodruff, L. L., Further light on the Conjugation of *Paramoecium*; Schaeffer, Asa A., Reactions of *Amoeba* to Light; McIndoo, Norman Eugene, The Olfactory Sense of the Honey Bee; Burr, H. S., The Feeding Habits of *Amblystoma*-Larvae; Lund, E. S., Experimental Analysis of Certain Processes in the Food Vacuole of *Bursaria*. — Oecologie: Wright, Albert H., The life history of the Bullfrog (*Rana catesbeiana*); Shelford, V. E., An experimental Study of the Behavior Agreement of the Animals of an Aquatic Community; Aller, W. C., The Relations between Rheotaxis and Resistance to Potassium Cyanide in Isopoda. — Verschiedenes: Philipps, E. F. and Demuth, George S., The reaction of the Honey Bee to Changes in External Temperature; Kepner, William H. and Taliaferro, William H., The Organs of Special Sence of *Prorhynchus*; Shelford, V. E., The experimental Modification of Tiger Beetle Color Patterns by Variations of Temperature and Moisture during Ontogeny; Hacmann, Mary T., Some Experiments on Regeneration in *Thinodrilus limosus*; Rand, H. W. und Hunt, H. R., Will an Earthworm Regenerate Anterior Segments when the Enteric Epithelium is Absent from the cut Surface?; Perkins, H. F., The Fly; Cole, L. S. und Davis, C. L., The Effect of Alcohol on the Male Germ Cells, Studied by Means of Double Matings; Scott, John W., Some Negative Results Obtained From Experiments With Fowl Tapeworms; Okkelberg, Peter, Hermaphroditism in the Brook Lamprey.

In der Sitzung der **New Orleans Academy of Science** vom 17. Februar stellte Irving Hardesty, Prof. der Anatomie an der Tulane University, seine neue Theorie des Hörens dar. Ferner sprach R. B. Beau, Tulane, über „The cartilagineous tip (Woolner-Darwin) and the skin tip of the human ear".

Die **National Academy of Science** hielt am 21., 22. und 23. April ihre Jahresversammlung ab; es trugen vor: John M. Coulter, The origin of Monocotyldony; Charles B. Davenport, Heredity of some emotional traits; W. H. Howell, The causes of the dotting of blood; P. J. Meltzer, The prompt distribution of Convulsants in cardiectomized frogs deprived of their lymph.

Die **Botanical Society of America** beschloß in ihrer Sitzung in Atlanta im Januar dieses Jahres, eine Zeitschrift „American Journal of Botany" herauszugeben.

Geschichte, Biographie.

405) **Bosch, F.,** Die Begründer der neueren Biologie. Kempten u. München (Jos. Kösel) 1914. 8°. VI u. 190 S. 9 Taf. 10 Textabb. Geb. ℳ 1,—.

Das Büchlein gibt eine klare, allgemeinverständliche Übersicht der biologischen Forschungen von Pasteur, Schwann, Baer, Darwin, Mendel und Liebig. Von den fünf zuerst genannten Biologen wird auch der Lebenslauf geschildert. In dem Kapitel über Darwin werden die Schwierigkeiten der Deszendenz- und Selektionstheorie mit besonderem Nachdruck hervorgehoben, was sich wohl aus dem kirchlichen Standpunkt des Verf. erklärt. Um so höher werden die Leistungen eines Pasteur, Schwann und Mendel gewertet. Im allgemeinen zuverlässig, hat doch das Büchlein einige weit verbreitete, aber wiederholt berichtigte historische Irrtümer abermals übernommen, so die Behauptungen, Lamarck habe eine einreihige Entwicklung der Organismen gelehrt, Cuvier eine Neuschöpfung am Beginn jeder Erdperiode angenommen, und der Streit zwischen ihm und Geoffroy die Abstammungslehre zum Gegenstand gehabt. May.

406) **May, W.,** Große Biologen. Bilder aus der Geschichte der Biologie. (Bastian Schmids naturwissenschaftliche Schülerbibliothek, Bd. 25) Leipzig (B. G. Teubner) 1914. 8°. VI u. 201 S. 8 Taf. 13 Textabb. Geb. ℳ 3,—.

Das Buch will reife Schüler und Studierende zu den Quellen biologischen Wissens leiten. Zu diesem Zweck entwirft es in acht Kapiteln ein Bild von der Forschertätigkeit der hervorragendsten Biologen des Altertums und der Neuzeit, eines Aristoteles, Linné, Cuvier, Baer, Johannes Müller, Schleiden, Pasteur und Darwin. Jede dieser Einzeldarstellungen wird durch eine historische Übersicht eingeleitet und abgeschlossen, so daß das Buch einen kurzen Abriß der Biologiegeschichte darstellt. Ein ausführliches, sorgfältig ausgewähltes Literaturverzeichnis soll das tiefere Eindringen in den behandelten Stoff erleichtern. May.

407) **Horn, C.,** Goethe als Energetiker. Leipzig (Joh. Ambr. Barth) 1914. 8°. 91 S. ℳ 2,—.

Verf. stellt eine Reihe von Aussprüchen aus den Werken von Goethe, Helmholtz, Robert Mayer, Ottomar Rosenbach und Ernst Mach zusammen, um zu beweisen, daß Goethe der erste Energetiker war. Am Schluß entwirft er einen Plan zu der später zu veröffentlichenden gesamten Arbeit. May.

408) **Rotten, E.,** Goethes Urphänomen und die platonische Idee. Gießen (A. Töpelmann) 1913. 8°. IV u. 132 S. ℳ 4,20.

In sehr gründlicher Weise versucht Verf. zu zeigen, daß Goethes gesamte Forschungsweise bis in die tiefsten Wurzeln in der Struktur seines Intellekts von echt platonischem Geiste genährt war, daß für ihn wie für Plato die Methode der oberste Gesichtspunkt der Wissenschaft, und daß es eben dieselbe Methode war, die Goethe in Botanik, Zoologie, Physik, Witterungskunde leitete und seine Kunstauffassung mit in den Kreis seiner Forschungstätigkeit einreihte, mag nun als Kunstausdruck „Typus", „Idee" oder „Urphänomen" die führende Rolle haben. Von den neun Abschnitten, in denen diese Geistesverwandtschaft zwischen Goethe und Plato an der Hand zahlreicher Belegstellen aus Goethe dargetan wird, behandelt der erste Goethes Stellung als Naturforscher und die Beziehungen zwischen „Idee" und „Urphänomen" im allgemeinen, der zweite die Methode

der Pflanzenmetamorphose als Schlüssel zur gesamten Forschungsweise Goethes, der dritte die Durchführung der Methode in der Botanik, der vierte die Anwendung der Methode in der Zoologie, der fünfte die Übertragung auf das Anorganische und das Urphänomen in der Farbenlehre, der sechste den Magneten als Urphänomen und den symbolischen Gebrauch sowie die Gesetzesbedeutung des Urphänomens, der siebente das Urphänomen in der Meteorologie, der achte das Urphänomen des Schönen und die Idee als ästhetisches Objekt, der neunte die bisherige Auffassung von Goethes Verhältnis zu Plato, Goethes Stellung zur Mathematik und Erkenntnistheorie und die Idee als wahren Gegenstand seiner Methode. Die ausgezeichnete Arbeit dürfte wesentlich zur Klärung der Ansichten über Goethes Stellung zur Naturforschung beitragen. May.

409) **Zaunick, R.,** Goethe und Vicq-d'Azyr. In: Math.-Naturw. Blätter, Jahrg. 11, Nr. 1 u. 2, 1914.

Im Anschluß an die Arbeit Kohbrugges „Historisch-kritische Studien über Goethe als Naturforscher" (Würzburg 1913) versucht Verf. zu zeigen, daß nicht Goethe, sondern dem französischen Anatomen Vicq-d'Azyr die Priorität in bezug auf die Entdeckung des menschlichen Zwischenkieferknochens gebühre. Doch kannte Goethe die im Jahre 1780 in der Akademie vorgelesene Arbeit des Franzosen nicht, als er 1784 durch Vermittlung Mercks sein Manuskript an Petrus Camper nach Stavoren schickte. Erst im Jahre 1786 wurde er auf Vicq-d'Azyrs Arbeiten aufmerksam gemacht, versäumte aber auch dann, sie zu erwähnen. Für die Beurteilung des Naturforschers Goethe sind jedoch diese Feststellungen belanglos, und Verf. ist im Irrtum, wenn er meint, sein Beitrag zur Zwischenkieferfrage bedeute eine Herabsetzung Goethes „von der gottähnlichen Stufe eines modernen Naturforschers, auf die ihn die Goethomanen erhoben haben". Im Gegenteil beweisen die Aussprüche Blumenbachs über Vicq-d'Azyr, die Verf. anführt, daß Goethe in der Zwischenkieferfrage tiefer sah als die deutschen Anatomen seiner Zeit. May.

410) **Was wir Ernst Haeckel verdanken.** Ein Buch der Verehrung und Dankbarkeit. Im Auftrag des Deutschen Monistenbundes herausgeg. von Heinrich Schmidt. 2 Bde. Leipzig (Verlag Unesma) 1914. 8⁰. XVI u. 432, VIII u. 416 S. 12 Taf. Geb. ℳ 10,—, geh. ℳ 8,—.

Im ersten, allgemeinen Teil dieser Festschrift zu Haeckels 80. Geburtstag versucht der Herausgeber Heinrich Schmidt zu zeigen, welchen Beitrag Ernst Haeckel zur Kultur der Jahrhunderte geliefert hat. Zu diesem Zwecke kennzeichnet er zunächst die Richtungslinien und die Hemmungen des Fortschritts sowie die kulturelle Umwelt, in der Haeckel aufwuchs, weiterhin die Einflüsse, die Haeckels geistige Entwicklung bestimmten, seine morphologisch-systematischen Arbeiten, seine Beiträge zum Ausbau der Entwicklungslehre Darwins, seine monistischen Bestrebungen, sein Verhältnis zur Kunst und seine Bedeutung für die Kultur. Endlich werden die wissenschaftlichen Ehrenbezeugungen sowie die Druckschriften Haeckels aufgezählt.

Der spezielle Teil der Festschrift enthält 122 Beiträge, in denen ebensoviele Männer und Frauen den Einfluß schildern, den Haeckel auf sie ausgeübt hat. Unter den Mitarbeitern befinden sich Ostwald, Semon, Forel, Ihering, Conrad Keller, Rabl, Kammerer, Loeb, Schweninger, Richard Hertwig, Johannes Walther, Unna, Hatschek, Arnold Lang, Palmén, Verworn und Fürbringer. May.

411) **Haeckel, W.,** Ernst Haeckel im Bilde. Eine physiognomische Studie zu seinem 80. Geburtstage. Mit einem Geleitwort von Wilhelm Bölsche. Berlin (G. Reimer) 1914. 8°. 20 S. 24 Taf. ℳ 2,40.

Die Tafeln führen uns Haeckel vom 19-jährigen Jüngling bis zum 80-jährigen Greise vor. Die Bildnisse sind größtenteils nach Photographien wiedergegeben, einige nach den Kunstwerken von Kopf, Lenbach und Bauer. Unter jedem Bilde sind die Titel der Werke angeführt, die in das betreffende Lebensalter fallen. Außer den Bildnissen enthält das Buch ein Faksimile der Handschrift Haeckels nach einem Gedicht von David Friedrich Strauß. Das Geleitwort Bölsches bringt geistvolle physiognomische Betrachtungen über Haeckels Kopf im allgemeinen und die Bildnisse im besonderen. May.

412) **Maurer, F.,** Ernst Haeckel und die Biologie. Festrede zur Feier von Ernst Haeckels 80. Geburtstag (16. Februar 1914) in der Aula der Universität bei Gelegenheit der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena am 13. Februar 1914 gehalten. Jena (G. Fischer) 1914. 8°. 22 S. ℳ 0,80.

Verf. will als Vertreter der Anatomie, vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte über Haeckel etwas sagen. Er schildert zunächst die wissenschaftliche Laufbahn Haeckels bis zum Erscheinen der „Generellen Morphologie" und der Begründung der Gastraeatheorie. Sodann führt er, um eine Vorstellung von der großen Bedeutung der Haeckelschen Lehre zu geben, einige Beispiele aus der menschlichen Anatomie vor, die zeigen sollen, wie die ganze Lehrmethode durch entwicklungsgeschichtliche und vergleichend-anatomische Behandlung auch des menschlichen Organismus gehoben wird. Den Schluß bilden Betrachtungen über Haeckels populärwissenschaftliche Werke und über die widersprechenden Ansichten der biologischen Fachgenossen. Die Rede ist in den biographischen und historischen Angaben nicht ganz zuverlässig. May.

413) **Ernst Haeckel-Nummer.** Das monistische Jahrhundert, Jahrg. 2, Heft 46/47, 1914.

Das Heft enthält die Thesen Haeckels zur Organisation des Monismus, die Beiträge von Ostwald, Loeb und Semon zur Haeckel-Festschrift, einen Aufsatz von Behm über Haeckel als Forschungsreisenden und eine Abhandlung von Koltan über „Gesetz und Ordnung in der Kulturentwickelung". May.

414) **Monistischer Taschenkalender 1914.** Leipzig (Verlag Unesma) 1914. 8°. 144 S. 1 Taf, 58 Abb. Geb. ℳ 1,—.

Der Ernst Haeckel zum 80. Geburtstag gewidmete Kalender enthält zwei Aufsätze von Ostwald und Heinrich Schmidt über Haeckel, ein Bildnis Haeckels und 58 Abbildungen aus den „Kunstformen der Natur". May.

Technik.

415) **Lehmann, H.,** Das Luminescenz-Mikroskop, seine Grundlagen und seine Anwendungen. In: Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie, Bd. 30, Heft 4, S. 417—470, 1914.

Die mikroskopische Beobachtung von Objekten, die durch Luminescenz selbstleuchten, ist schon wiederholt versucht worden; indessen scheiterte das Verfahren an der relativ geringen Intensität des erregenden Lichtes und damit an der Unmöglichkeit, die zu beobachtenden Gegenstände zu intensivem Leuchten zu bringen. Lehmann konstruierte ein Mikroskop, bei dem die volle Apertur des Kondensors erhalten bleibt und gleichzeitig die störenden Wirkungen der direkt in Mikroskop und Auge eindringenden ultravioletten Strahlen beseitigt werden. Er fand in dem Euphosglas einen geeigneten Strahlenfilter, der, als Deckglas benutzt oder als Frontlinse in das Mikroskop eingeschaltet:

1. die ultravioletten Strahlen, nachdem sie das Objekt zum Selbstleuchten gebracht haben, vollständig absorbiert, 2. das transformierte sichtbare Licht des Objektes vollkommen hindurchläßt und 3. unter der Einwirkung der von ihm absorbierten ultravioletten Strahlen keine Spur von Fluorescenz zeigt.

Das Luminescenz-Mikroskop, wie es von der Firma C. Zeiß in Jena hergestellt wird, enthält Deckgläschen aus Euphosglas. Mit diesem Instrument

können schon Spuren von Luminescenz der auf Quarzobjektträgern liegenden und eventuell in destilliertes Wasser gebetteten Präparate sehr bequem beobachtet werden. Die oftmals in wundervoller Farbenpracht leuchtenden Objekte heben sich hier von tiefdunklem Grunde ab.

Den obigen, in Kürze wiedergegebenen Ausführungen des Verf. schließen sich Kapitel an über die Theorien des Selbstleuchtens, über die Versuchsanordnung für visuelle Beobachtung und für photographische Aufnahmen und über die Anwendungsmöglichkeiten des Luminescenz-Mikroskops. Weishaupt.

416) Policard, A., La «fixation froide». In: C. R. de l'Assoc. des Anat., Bd. XV, S. 41—47, 1913.

La fixation des tissus par les réactifs histologiques met en jour deux sortes de phénomènes: d'une part la pénétration (diffusion) du réactif fixateur et d'autre part les phénomènes autolytiques qui apparaissent dans les cellules centrales avant qu'elles ne soient touchées par le liquide fixateur; la fixation à des températures élevées accélère bien l'action du fixateur, mais elle accélère plus encore l'autolyse et l'altération des cellules centrales; au contraire, la fixation à la glacière aux environs de + 6° C. arrète totalement les phénomènes de cytolyse et ralentit fort peu la pénétration des réactifs. Au point de vue pratique Policard soutient contrairement à l'opinion de Rubenthaler que la «fixation froide» est très avantageuse pour l'obtention de bonnes figures histologiques. Fauré-Fremiet.

417) Kull, H., Eine Modifikation der Altmannschen Methode zum Färben der Chondriosomen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Nr. 5/6, S. 153—157. 1913.

Verf. beschreibt eine neue Modifikation der Altmannschen Methode, welche in ihren Ergebnissen die Bendasche Methode übertrifft und dabei den Vorteil der schnellen und sicheren Färbung hat. Er fixiert mit dem von Kopsch ursprünglich zur Behandlung des Zentralnervensystems angegebenen Gemisch von doppelchromsaurem Kalium und Formalin; dann wird 3—4 Tage lang in der Lösung von doppelchromsaurem Kalium ohne Formalin nachchromiert. Nach dem Chromieren wird in fließendem Wasser ausgewaschen und eingebettet. Der genaue Hergang der ganzen Färbung ist folgender:

Färben unter Erhitzen bis zur Dampfbildung mit dem Altmannschen Säurefuchsin (20 g Säurefuchsin Grübler in 110 ccm Anilinwasser). Abkühlen und Abwaschen der Farbe in dest. Wasser. Färben in einer gesättigten wässerigen Thioninlösung (1—2 Min.), oder in einer 0,5 proz. wässerigen Toluidinblaulösung. Abspülen mit dest. Wasser. Differenzieren mit einer 0,5 proz. Lösung von Aurantia in 70% Alkohol (20—40 Sek). Kontrolle unter dem Mikroskop. Entwässern in 96% Alkohol. Absoluter Alkohol, Xylol, Balsam. Um eine bessere Haltbarkeit der Präparate zu erhalten, benutzt Verf. von Merck bezogenen glasharten Balsam, den er in reinstem Benzol löst. Poll.

418) Vance, M., A new staining method for bile canaliculae. In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 17, S. 413—414, 1913.

Verf. gibt eine Technik zur Demonstration der Gallenkanälchen an:

1. Man fixiert am besten in einem der folgenden Gemische: a) Gleiche Teile Zenkersche Flüssigkeit ohne Eisessig und eine 10% wässerige Lösung von Formalin. b) Gleiche Teile 10% Formalin und eine 5% wässerige Lösung von Quecksilberbichlorid. 2. Härten. 3. Einbetten in Celloidin. 4. Schneiden und die Schnitte 5—15 Minuten lang in eine verdünnte Lösung von Jod in 96% Alkohol bringen. 5. Waschen in häufiger erneuertem 95% Alkohol um das Jod zu entfernen. 6. Färben 12—24 Stunden in phosphor-wolframsaurem Hämatoxylin, 1900, Mallory, Journal of Experimental Medicine, Nr. 5. 7. Direkt in 95% Alkohol bringen und waschen. 8. Aufhellen in Xylol-Carbol oder Origanumöl. 9. Canadabalsam. Die Gallenkapillaren erscheinen als feine dunkelblaue oder schwarze Linien, während die Bindegewebsfibrillen rot gefärbt werden und Zell- und Kernstrukturen klar hervortreten. Poll.

419) Schreiber, K., Herstellung und Abgabe von Nährgelatine zu Wasseruntersuchungen durch die Königliche Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem. In: Biolog. Centralbl., Bd. 33, Heft 12, S. 724—727, 1913.

Hinweis auf die Notwendigkeit der genauen Einhaltung der Vorschriften des Kaiserl. Gesundheitsamtes bei der Herstellung von Nährgelatine für Untersuchung von Trinkwässern. Die Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene wird voraussichtlich vom 1./I. 1914 Reagenzröhrchen mit einwandfreier Nährgelatine in den Handel bringen. Koehler.

Geographische Verbreitung, Reisen.

420) Die Tierdarstellungen des Grabdenkmales des Königs S'A^{3}HU—RE^c mit 8 Taf. und 14 Abb. im Text. 1) **Hilzheimer, Max,** Die Säugetiere. 2) **Heinroth, Oskar,** Die Vögel und die Fische. In: Das Grabdenkmal des Königs S'A^{3}HU—RE^c. Bd. II. Die Wandbilder S. 167—184. 26. wissensch. Veröffentlichung d. Deutsch. Orient-Gesellsch. 1913.

Unter den zahlreichen Tierdarstellungen dieses etwa um das Jahr 2700 v. Chr. errichteten Grabdenkmals kommt ein besonderes Interesse dem „Jagdbild" zu. Nicht nur weil es das älteste derartige uns erhaltene Bild ist, das alle späteren beeinflußt zu haben scheint, sondern weil es einige Tiere darstellt, die heute in Ägypten ausgestorben sind. Das eine davon ist der Damhirsch. An der Hand zahlreicher in den letzten Jahren entdeckten z. T. bis ins 4. vorchr. Jahrtausend zurückgehenden altägyptischen Damhirschbildern glaube ich den tiergeographisch und geologisch wichtigen Nachweis geliefert zu haben, daß ein Damhirsch in Altägypten einheimisch war. Und zwar handelt es sich nicht um eine Art mit breitem Schaufelgeweih, sondern um eine Form, die der Geweihbildung nach *Dama mesopotamica* nahe stand.

Die zweiten, besonders auffallenden Tiere sind die wilden Rinder und ihre sehr eigentümliche Färbung; ich glaube es wahrscheinlich gemacht zu haben, daß es sich dabei nicht um verwilderte Rinder, sondern um den altägyptischen Ur handelt. Die übrigen Tiere kommen heute noch in Ägypten vor und haben vom zoologischen Standpunkt kein besonderes Interesse, höchstens sei noch eine etwas auffällige Ziegendarstellung verzeichnet, die möglicherweise *Capra aegagrus* sein könnte.

Die anderen Tierbilder stellen entweder Haustiere dar, darunter das jetzt ausgestorbene *Ovis longipes palaeoaegypticus*, von dem hier wohl zum erstenmal auch ungehörnte Tiere (Weibchen?) dargestellt sind, oder Beutetiere aus fremden Ländern wie der *Ursus syriacus*.

Die sehr gut dargestellten und beobachteten Vögel bieten kein besonderes zoologisches Interesse; dasselbe gilt von den Fischen. Hilzheimer.

421) Praeda itineris a L. F. de Beaufort in archipelago indico facti annis 1909—1910. In: Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 19, S. 1—163, 1913.

Die Arbeit setzt sich aus zehn Abschnitten zusammen. Im ersten gibt de Beaufort eine kurze Skizze über seine Expedition, welche namentlich die Erforschung der Insel Waigeu zum Zwecke hatte; außerdem wurde namentlich auf Ceram gesammelt. Es wurde im besonderen auf Fische geachtet, ferner auch auf solche Gruppen, welche von besonderem Interesse erschienen. Die folgenden Abschnitte enthalten wissenschaftliche Ergebnisse von der Hand folgender Spezialisten: Roewer (Opiliones), de Rooy (Reptilien), Camerano (Gordiidae), Cognetti de Martiis (Oligochaeten), de Meijere (Dipteren), Ricardo (Tabaniden), Cameron (Hymenoptera), van Kampen (Amphibien), de Beaufort (Fische). de Rooy gibt ein Verzeichnis aller bekannten Arten

von Ambon, Ceram, Batjan, Halmahera, Waigeu. Die Reptilienfauna der Molukken besteht aus Formen, die teilweise auch westlich über den Archipel, teilweise auch östlich in Papuasien verbreitet sind. Die Insel Waigeu schließt sich Neu-Guinea an, dort finden sich auch drei Arten, welche auf Waigeu ihre östliche Verbreitungsgrenze erreicht haben (*Lophura amboinensis* Schloß, *Mabuia multifasciata* Kuhl, *Distira spiralis* Shaw).

Von Gordiiden wurde nur *Parachordodes kaschgaricus* Cam. (auf Java) erbeutet, eine bisher nur aus Chinesisch-Turkestan bekannte Art.

Was die vom Ref. bearbeiteten Dipteren anlangt, so zeigt sich auch hier auf Waigeu eine Mischfauna, indem die Tiere z. T. typisch einen papuanischen Charakter tragen, z. T. auch aus Java bekannt sind. Unsere fragmentarische Kenntnis über die Dipteren der malayischen Inseln erlaubt noch keine nähere zoogeographische Betrachtung; im allgemeinen fiel es auf, daß unter den Arten von Ceram schon mehr javanische vorhanden waren als unter denen von Waigeu. Eine beträchtliche Anzahl ergab sich als neu, namentlich fanden sich unter den *Psilopus*-Arten wieder viele unbeschriebene. Durch das Sammeln der Dipteren während der Reise hat Frau de Beaufort sich besonders verdient gemacht.

Von Amphibien wurden sechs Batrachier erbeutet. Die Amphibienfauna von Waigeu ergab sich als vollständig papuanisch, auf Ceram kommt die celebensische *Rana modesta* hinzu.

Namentlich von Interesse sind die Fische. Hiervon wurden 1700 Exemplare und ungefähr 270 Arten gesammelt, unter welchen 9 neue. Eben daß eine Anzahl Süßwasserfische auf den Inseln des östlichen Teiles des malayischen Archipels gesammelt wurden, bildet das Hauptinteresse der Reise. Verf. kommt nach Aufzählung der verschiedenen Befunde, wie auch frühere Forscher, zu dem Ergebnis, daß 1. die Süßwasserfischfauna der zwischen den großen Sunda-Inseln und Neu-Guinea gelegenen Inseln namentlich aus marinen Fischen zusammengesetzt ist, welche vom Meere aus sich in das Süßwasser verbreiteten, 2. echte Familien von Süßwasserfischen fehlen, doch haben einige indische Arten sich mehr oder weniger östlich verbreiten können. 3. Einige Inseln in der Nähe von Neu-Guinea haben ein australisches Element in ihrer Süßwasserfauna (*Rhombatractus*, *Pseudomugil* (beide Melanotaeniidae) und *Copeoglanis*). Verf. betont, daß, wenn es schmale Landbrücken zwischen Celebes und den Molukken und Neu-Guinea, desgleichen zwischen Celebes und den kleinen Sundainseln gegeben hat, wie sie von den Sarasins und von van Kampen wegen des Verhaltens anderer Tiergruppen postuliert werden, diese Landbrücken arm an Süßwasser waren und gleichzeitig sich steil aus dem Meere emporhoben. de Meijere.

Protista.

422) **Erdmann, Rh.**, Experimentelle Ergebnisse über die Beziehungen zwischen Fortpflanzung und Befruchtung bei Protozoen, besonders bei *Amoeba diploidea*. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 29, Heft 1, S. 84—127, Taf. 2 und 3 Textfig., 1913.

Durch Behandlung mit Cystenextract oder Salzlösungen konnte Verf. normale *Amoeba diploidea*-Formen dazu bringen, daß sie sechs Tage schneller copulierten als normale unbehandelte Amoeben. Diese Abkürzung der asexuellen Periode von *A. diploidea* beruht nicht darauf, daß sich die Zahl der asexuellen Teilungen vermindert, sondern wird vielmehr durch eine Beschleunigung des Wachstums zwischen zwei Copulationen bedingt. Auf Grund ihrer eigenen sowie aller sonst in dieser Hinsicht angestellten Versuche kommt Verf. zu der

Ansicht, „daß die Befruchtung in geschlechtlich inducierten, sog. sensiblen Perioden eintritt".

Asexuell gewordene Amoebenstämme — Verf. züchtete *A. diploidea* während 2½ Jahren rein vegetativ weiter — können durch Behandlung mit Extract von vegetativen normalen Amoeben „zu kräftigem Wachstum und erneuter Teilungsfähigkeit angeregt werden".

Wie Verf. weiterhin durch Versuche feststellen konnte, ist bei den längere Zeit hindurch asexuell fortgezüchteten Amoeben die Sexualität nicht verloren gegangen, sondern nur latent geworden: Wurden nämlich solche asexuellen, zweikernigen Amoeben mit Extract aus normalen, encystierten Amoeben behandelt, so bildeten sie nach Verschmelzung ihrer zwei Kerne einkernige Cysten, ein Vorgang, den Verf. als „inducierte Parthenogenese" bezeichnet. Durch eine in den Cysten sich abspielende Reduktion entstand sodann ein haploider Amoebenstamm; aus diesem ging dann durch gewisse Regulationsvorgänge ein zweikerniger Stamm hervor, der nach einiger Zeit wieder zu normaler Copulation und Encystierung befähigt war.

Verf. gelangt zu dem Schluß, daß bei Protozoen „die Möglichkeit des Auftretens von geschlechtlichen Erscheinungen stets gegeben ist. Sexualität ist hiernach wie die Reizbarkeit, Assimilationsfähigkeit eine Grundeigenschaft der Protozoenzelle". Die Kenntnis der Gesetze für das Auftreten der Sexualität ist von großer Bedeutung, nicht nur in theoretischer, sondern auch in praktischer Hinsicht, da sich aus dieser Kenntnis wichtige Folgerungen für die Therapie der durch parasitische Protozoen hervorgerufenen Krankheiten ergeben werden.

v. Schuckmann.

423) Ornstein, O., Zur Aetiologie der Amoebenruhr. In: Arch. f. Protistenk. Bd. 29, Heft 1, S. 78—83, 10 Textfig., 1913.

In Amoebenruhrmaterial, das aus El Tor, der Quarantänestation für die Mekkapilger, stammte, fand Verf. Chromidial-, Plasmogamie-, Teilungs- und Knospungsstadien von Amoeben, die er als Degenerationsstadien der *Entamoeba tetragena* deutet. Die Häufigkeit dieser Degenerationsformen erklärt Verf. durch die „sehr energische Behandlung", die diesen Amoebenruhrfällen zuteil geworden war, ehe das betr. Material entnommen wurde. Neben diesen Degenerationsformen fanden sich im frischen Material auch vegetative Formen sowie Zweiteilungs-, Knospungs- und Encystierungsstadien von *Entamoeba histolytica* Schaudinn. v. Schuckmann.

424) Dembowski, J., Versuche über die Merotomie der Gregarinen. In: Arch. für Protistenk., Bd. 29, Heft 1, S. 1—21, 5 Textfig., 1913.

An zwei Gregarinenarten, *Stenophora iuli* (Frantzius) A. Schn. aus dem Darm von *Iulus* (*herculei?*) und *Nina gracilis* Grebnicki (*Pterocephalus nobilis* A. Schn.) aus dem Darm von *Scolopendra* (*cingulata?*), untersuchte Verf. den Einfluß, welchen die Amputation eines mehr oder weniger großen Körperabschnitts auf die Bewegungen der Gregarinen ausübt; zu diesem Zweck wurden 12 Versuchsreihen angestellt: 1) Bewegung ohne Protomerit. 2) Bewegung ohne Protomerit und ohne einen Teil des Deutomerits. 3) Bewegung der hinteren Körperhälfte mit dem Kern. 4) Bewegung der hinteren Körperhälfte ohne den Kern. 5) Bewegung eines kleinen Abschnittes des Deutomerits. 6) Bewegungen ohne ein kleines Stück des Deutomerits. 7) Bewegung der vorderen Hälfte mit Kern. 8) Bewegung der vorderen Hälfte ohne Kern. 9) Bewegung des isolierten Protomerits. 10) Bewegung des mittleren Teiles. 11) Bewegung der Gregarine ohne Kern. 12) Bewegung des isolierten Ectoplasmas. Auf Grund dieser Versuchsreihen kommt Verf. zu dem Schluß, daß im Körper der Gregarinen keinerlei kinetische Centren vorhanden sind. Die Bewegungsfähigkeit ist vielmehr im ganzen Ectoplasma enthalten, und zwar liegt ihr Maximum im Protomerit, von

wo aus sie nach hinten zu mehr und mehr abnimmt. Die Wirkung des Kernes auf die Bewegung ist nur gering und wird leicht von andern Faktoren verdeckt; ob sie direkt oder indirekt ist, konnte Verf. nicht feststellen.

v. Schuckmann.

425) Ubisch, Magda v., Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Lagenophrys.* In: Arch. f. Protistenk., Bd. 29, Heft 1, S. 39—77, Taf. 1 und 51 Textfig., 1913.

Die Untersuchungen der Verf. erstreckten sich auf folgende, auf *Asellus aquaticus* und *Gammarus pulex* lebende Arten der Gattung *Lagenophrys: L. ampulla*, *platei*, *aselli*, *nassa* und *aperta*, „von denen *L. platei* bisher in Deutschland nicht gefunden wurde." Zur Unterscheidung der einzelnen Arten voneinander dienen gewisse morphologische Unterschiede im Bau des Gehäuses sowie als charakteristischstes morphologisches Merkmal die verschiedene Ausbildung der Gehäusemündung. Am wenigsten konstant ist bei den verschiedenen Arten die Größe und Form des Gehäuses. Die genannten Merkmale sowie die Organisation des Weichkörpers werden von der Verf. eingehend beschrieben.

Die Fortpflanzung von *Lagenophrys* geschieht durch Bildung agamer Schwärmer, ein Vorgang, der in der Regel mit Zweiteilung verbunden ist. Doch kommen häufig auch Fälle vor, in denen aus einem Individuum nur ein Schwärmer entsteht, während an Stelle des zweiten Schwärmers ein „Restkörper" gebildet wird. Selten gehen mehr als zwei Schwärmer aus einem Individuum hervor. Bau und Entstehung der Schwärmer schildert Verf. genauer.

Auf ähnliche Weise wie die Bildung der agamen Schwärmer, d. h. durch eine Art von Knospung, geht auch die Bildung von Microgameten vor sich, die frei im Wasser umherschwärmen und mit den festsitzenden Macrogameten, deren Macronucleus bereits in Zerfall begriffen ist, conjugieren. Über die Einzelheiten des Conjugationsvorganges, bei welchem der Microgamet bis auf einen kleinen Restkörper mit dem Macrogameten verschmilzt, konnte Verf. noch nicht völlige Klarheit erlangen. v. Schuckmann.

426) Hellmann, G., Über die im Excretionsorgan der Ascidien der Gattung *Caesira* (*Molgula*) vorkommenden Spirochaeten: *Spirochaeta Caesirae septentrionalis* n. sp. und *Spirochaeta Caesirae retortiformis* n. sp. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 29, Heft 1, S. 22—38, 28 Textfig., 1913.

In der Niere zweier Ascidienarten des Weißen Meeres, *Caesira septentrionalis* und *C. retortiformis,* fand Verf. zwei verschiedene Spirochaetenarten, für die er die Namen *Spirochaeta caesirae septentrionalis* n. sp. und *Sp. caesirae retortiformis* n. sp. vorschlägt. Die erstgenannte Spirochaete ist größer als die größten Muschelspirochaeten und besitzt eine Membran sowie einen Randfaden, der jedoch merkwürdigerweise nur in Ausstrichpräparaten, nicht aber in Schnitten zu sehen ist; der Randfaden geht an beiden Enden der Spirochaete in sog. Polkappen über. Der Kern stellt ein von schwach färbbarer Substanz gebildetes Netz dar, das den ganzen Körper der Spirochaete durchsetzt. Die Vermehrung geschieht durch Querteilung, wobei häufig die sog. „Incurvation" auftritt, d. h. die Spirochaete biegt sich in der Körpermitte, wo die Querteilung erfolgt, um, und ihre beiden Hälften legen sich eng aneinander, so daß das Bild einer Längsteilung vorgetäuscht wird. Verf. konnte auch Stadien von *Sp. caesirae septentrionalis* beobachten, die auf das Vorkommen einer Encystierung schließen lassen. *Sp. caesirae retortiformis* stimmt im wesentlichen mit der zuerst beschriebenen Art überein, nur ist sie weniger dick als diese, und ihr „Kernapparat besteht aus

einem zickzackartig verlaufenden achromatischen Faden, welcher an mehreren Stellen unterbrochen ist“, und an dessen Biegungsstellen Chromatinkörnchen liegen. v. Schuckmann.

427) **Mohler, J. R., Eichorn, A. and Buck, J. M.,** The Diagnosis of Dourine by Complement Fixation. In: Journ. Agr. Res. Dept. Agr. Washington, D. C., Vol. I, Nr. 2, S. 99–107, 1913.

The complement fixation test was found to be of great importance in the diagnosis of trypanosome infections in horses. Pearl.

Annelides.

428) **Mayer, L.,** Die intrazellulären Fibrillen in den Epithelzellen von Oligochäten und Polychäten und das Skelett der Muskelzellen. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 3, S. 450—475, 3 Taf., 1913.

Eingehende Beschreibung fibrillärer Differenzierungen besonders im Pharynx und Hautmuskelschlauch des Regenwurms. Feinste Fibrillen der Pharyngealzellen durchsetzen die Basalmembran, durchziehen das anliegende elastische Bindegewebe und können auch in die Muskelzellen eindringen. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Hautmuskelschlauch. Um kontraktile oder gar nervöse Elemente handelt es sich dabei nicht, vielmehr um Stützstrukturen, wie auch aus den Befunden nach faradischer Reizung der Tiere hervorgeht. v. Kemnitz.

429) **Korschelt, E.,** Ein Regenwurm mit doppeltem Hinterende. In: Zool. Anz., Bd. 43, S. 500—506, 1914.

Die beiden Hinterteile dieses im Freien gefundenen Regenwurmes sind wohl und ziemlich gleich entwickelt. In seiner Lebensweise zeigt das Tier keine Verschiedenheit gegenüber normalen, höchstens schwerfälligere Kriechbewegungen. Dabei pflanzen sich die Kontraktionswellen von vorn auf beide Gabelenden fort, ebenso von jedem dieser auf das vordere gemeinsame Stück. Wahrscheinlich beruht diese Mißbildung auf einer embryonalen Anlage. Bretscher.

430) **Korschelt, E.,** Transplantationsversuche, Ruhezustände und Lebensdauer der Lumbriciden. In: Zool. Anz., Bd. 43, S. 537—555, 1914.

Die Regenerationsversuche beweisen, daß die Widerstandsfähigkeit der Regenwürmer recht groß ist. An *Eisenia foetida* wurde eine Lebensdauer von $3^1/_4$—$4^1/_2$, an *Lumbricus terrestris* eine solche von $5^3/_4$—6, an *Helodrilus longus* sogar bis über 10 Jahre beobachtet an Objekten, die zu Transplantationsversuchen gedient hatten. Doch besagen diese Befunde nicht weiteres, da die Zahl der Beobachtungen zu gering ist und sich kein Urteil über den Einfluß der Gefangenschaft und der Amputation auf die Lebenskraft bilden läßt. Sie vermögen auch niedrige Temperaturen zu ertragen; beobachtet sind einige Grade, sogar bis $5^1/_2{}^0$ unter 0; bei langsamem Auftauen lebten die in der Kälte starren Tiere wieder auf.

Während des Winters machen die Regenwürmer jedenfalls eine Ruheperiode durch, bei der sie in der Tiefe ihrer Röhren aufgerollt liegen. Auch bei Trockenheit rollen sie sich auf und kapseln sich in eine mit Schleim durchtränkte Erdhülle ein. Bei hober Temperatur verfallen sie einer Art Hitzestarre.

Bei wasserbewohnenden Oligochaeten, so bei *Aeolosoma* hat der Verf. ebenfalls Cystenbildung beobachtet; deshalb verschwinden sie während eines Teiles des Jahres. Ähnliches berichtet Mrazek von *Lumbriculus*, so daß wir es hier mit einer für die Armborster verbreiteten Erscheinung zu tun haben.

Bretscher.

Arthropoda.

431) **Heselhaus, F.**, Über Arthropoden in Maulwurfsnestern. In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 56, S. 195—237, Nachtrag 280—281, 1913.

Ein ausführliches Verzeichnis der vom Verf. in ca. 100 Maulwurfsnestern in Holländisch-Limburg erbeuteten Arthropoden. Von Käfern werden 86 Arten aufgeführt, von welchen nur wenige als regelmäßige Maulwurfsgäste zu bezeichnen sind: namentlich *Onthophilus sulcatus* war ziemlich regelmäßig vorhanden. Unter den Dipteren war eine neue *Peyerimhoffia*, welche von H. Schmitz beschrieben wird. Bemerkenswert ist, daß sich hier gleich drei Arten mit rudimentären oder ganz fehlenden Flügeln zeigen (die *Peyerimhoffia*, eine *Trichosia* sp. und eine Borborine), während solche bei den Höhlendipteren in Süd-Limburg fehlen. Schmitz bringt dies damit in Verbindung, daß bei den Hypogäen die Flügel positiv hinderlich werden, was bei den Höhlentieren nicht der Fall ist. Die Suctorien sind in fünf Arten vertreten, die Rhynchoten durch zwei Cicadellinen, die Arachnoidea durch ein Paar Chernetiden, eine Phalangide, einige Spinnen und eine große Anzahl Acari, welche von A. C. Oudemans bestimmt sind. Diese Familie bildet der Zahl nach die wichtigste unter den *Talpa*-Metöken, 45 Arten. Das Hauptkontingent stellen zwei Arten: *Haemogamasus hirsutus* und *Euryparasitus terribilis*. Außerdem werden noch einige Apterygoten, Myriapoden und von Crustaceen *Platyarthrus hoffmanseggii* nebst einigen *Oniscus* aufgeführt.

Nebenbei möge bemerkt sein, daß kein einziges der ca. 100 untersuchten Nester dem allbekannten Schema, wie man es in allen Schulnaturgeschichtsbüchern wiederfindet, entsprach. de Meijere.

Arachnoidea.

432) **Scheuring, L.**, Die Augen der Arachnoideen. In: Zool. Jahrb., Anat., 1. Teil, Bd. 33, S. 553—636, 6 Taf., 15 Fig.; 2. Teil, Bd. 34, S. 369—464, 4 Taf., 16 Fig.

Die Arbeit berücksichtigt alle Gruppen der Arachnoideen. Überall wurden die bisher vorliegenden Ergebnisse nachgeprüft und die noch bestehenden, zum Teil sehr lebhaft empfundenen Lücken nach Möglichkeit ausgefüllt.

Scorpioniden. Sie besitzen stets ein Paar sog. Frontal-, Mittel- oder Hauptaugen und eine selbst innerhalb der Gattungen schwankende Zahl von Seiten-, Lateral- oder Nebenaugen (2—5 Paar). Das Hauptauge besteht aus der Linse, dem Glaskörper, der Retina und der Postretina. Der Glaskörper geht aus der Hypodermis hervor. Zwischen ihn und die Retina schiebt sich die präretinale Membran. Diese besteht aus zwei Lamellen, aus der Frontalmembran der Retinazellen und aus der Basalmembran der Glaskörperzellen. Letztere entspricht der Basalmembran der Hypodermis. Die Retina besteht aus Sinneszellen und Pigmentzellen. Jene schließen sich jeweils zu fünfen zusammen und bilden so ein fünfteiliges Rhabdom. Proximal endigen die Rhabdomere in verschiedener Höhe. Der Zellkörper setzt sich dann noch weiter bis zu der Postretina fort. In seinem bauchig erweiterten Endabschnitt liegt der Kern. Hier findet man die eigentümlichen Phaosphären, die auch in anderen Zellen (Leber) dieser Tiere vorkommen. Nicht selten liegen sie auch neben und vor dem Rhabdom. Der Nerv tritt hinter dem Rhabdom in die Retinazelle ein. Bei Macerationspräparaten hat sich der direkte Zusammenhang des kerntragenden Teils mit dem rhabdomtragenden gelöst und es bleibt nur noch eine Verbindung mit dem distalen Ende des letztgenannten bestehen. Ein Vergleich mit den Araneenaugen wird diesen Befund sehr wichtig erscheinen lassen. Zwischen die Retinazellen

sind in ihrem distalen Teil die Pigmentzellen eingelagert. Ihr Pigment zeigt eine größere Resistenz gegen Säure als das spärlicher vorhandene Pigment der Retinazellen. Die Postretina besteht aus einem Zellsyncytium, das fingerförmige Zotten zwischen die Retinazellen hineinschiebt. Es ist dicht mit Pigment erfüllt. Proximal wird es von einer Basalmembran abgeschlossen, der sich mesodermale Elemente anlegen. Der Nerv zeigt, bevor er in das Auge eintritt, eine unregelmäßige Durchkreuzung seiner Fasern.

Seitenaugen. Ein Glaskörper fehlt. Die Hypodermis geht ohne Unterbrechung in die Retina über. Ihre Basalmembran ist auch die der Retinazellen. Diese tragen Pigment und können auch hier Phaosphären enthalten. Eine Postretina fehlt. Ebenso vermißt man besondere Pigmentzellen. In der Peripherie der Retina, da, wo sie in die Hypodermiszellen übergehen, findet man rhabdomlose Zellen, die sich mit ihrem zugespitzten Ende zwischen die Retina und die Linse schieben. Die Retinazellen schließen sich zur Bildung von 2—10strahligen Rhabdomen zusammen. Die Rhabdome lassen Stiftchensäume erkennen. Der Nerv tritt in das proximale Ende der Retinazellen ein.

Die Sehfelder der Seitenaugen überdecken sich nur ganz wenig, in der Hauptsache aber ergänzen sie sich zu einem einzigen Sehfeld. Da dieses im wesentlichen den Aktionsbereich der vorderen Gliedmaßen und der Mundwerkzeuge umfaßt, so darf man wohl vermuten, daß diesen Augen eine Kontrolle beim Erfassen und Verzehren der Nahrung zukommt. Sie werden daher etwas kurzsichtig sein. Die Hauptaugen haben ein ziemlich umfassendes Sehfeld. Es dehnt sich hauptsächlich nach der Seite und oben aus. Nach oben ist ein kleines binoculares Sehfeld vorhanden. Die Nerven der Haupt- und die der Seitenaugen strahlen in verschiedene Gehirnpartien ein. Die Haupt- und Nebenaugen der Scorpioniden zeigen Pigmentwanderung. Eingehender untersucht wurden daraufhin nur die Hauptaugen. Hier beteiligt sich an der Wanderung das Pigment der Pigmentzellen und in geringerem Maße auch das der Retinazellen. Im Dunkelauge ist alles Pigment hinter die Rhabdome znrückgezogen. Im Hellauge liegt es zum Teil vor diesen. Im ersten Falle wirkt es als Tapetum, da es stark reflektiert, im zweiten Falle als Lichtschirm.

Pedipalpen. Sie besitzen 1 Paar Haupt- und meist 3 Paar Seitenaugen. Die Hauptaugen ähneln außerordentlich den Hauptaugen der Scorpioniden. Der Glaskörper kann aus sehr niedrigen Zellen bestehen (*Telyphonus*, *Typopeltis*); diese gehen dann ohne scharfe Grenze in die Linse über, deren proximaler Teil in diesem Falle eine weiche, hyaline Schicht darstellt. Bei *Tarantula* liegen die Verhältnisse wie bei den Scorpioniden. *Titanodamon* hat keine cuticulare Linse. Hier überzieht die kaum verdickte Körpercuticula eine Linse, die aus außerordentlich verlängerten Glaskörperzellen besteht. Die präretinale und auch die postretinale Membran verhält sich so wie die der Scorpioniden. Die Retina setzt sich aus denselben Elementen zusammen wie die der Scorpione. Doch sind hier die Sinneszellen pigmentfrei. Die Rhabdome sind bei den Amblypygii 3 (selten 4—5)-strahlig, bei den Uropygii 2—8-strahlig. Stiftchensäume sind deutlich zu erkennen. Der Nerv tritt von hinten oben in das Auge ein und zieht unter den Rhabdomen hin. Auch hier kommen bei manchen Formen Phaosphären in den Retinazellen vor. Die Pigmentzellen unterscheiden sich von denen der Scorpioniden nur dadurch, daß die Pigmentgranula das Licht nicht reflektieren, sondern absorbieren. Das Vorkommen einer Pigmentwanderung ist wahrscheinlich, da die dem Verf. zur Verfügung stehenden, schon abgetöteten Tiere eine verschiedene Lage des Pigments, entsprechend einer Hell- und Dunkelstellung, erkennen ließen.

Seitenaugen. Sie bestehen aus Linse, Glaskörper, Retina, Tapetum und

Postretina. Glaskörper, prä- und postretinale Membran sowie die Postretina verhalten sich so wie bei dem Hauptauge. Die Retina besteht nur aus Sinneszellen. In diesen liegt das röhrenförmig ausgebildete Rhabdom proximal von dem kerntragenden Teil der Zelle und steht direkt einem dicken Tapetum auf, das geschichtet ist und nur an seinem einen Ende Kerne birgt. Durch das Tapetum wird der Nerv gezwungen, seitlich unter der Hypodermis in das Auge einzustrahlen. Die Nervenfasern treten zwischen Rhabdom und Kern an die Retinazellen heran. Ein rudimentiertes 4. und 5. Seitenauge konnte nirgends gefunden werden. Die Sehfelder der Seitenaugen fallen fast ganz in die der Hauptaugen. Dies läßt vermuten, daß jene dem Nah-, diese dem Fernsehen dienen. Gestützt wird diese Vermutung durch die Befunde bei den Scorpioniden. Die Sehfelder der einzelnen Seitenaugen legen sich aneinander ohne sich zu überdecken.

Solifugen. Sie besitzen ein Paar Haupt- und ein oder zwei Paar Seitenaugen, die jedoch mehr oder weniger rudimentiert sind. Die das Auge bildenden Elemente sind auffallend klein. Die Hauptaugen bestehen aus dem Glaskörper, der Retina und der nur bei jungen Tieren vollständig ausgebildeten Postretina. Die prä- und postretinale Membran verhält sich wie bei den anderen Arachnoideen. In der Retina fehlen besondere Pigmentzellen. Die Rhabdome werden distal, und zwar hier rings um die ganze Zelle herum abgeschieden. Eine Retinulabildung findet nicht statt. Die Rhabdome der einzelnen Zellen sind durch eine feine Zwischenlinie voneinander getrennt. Sie lassen einen Aufbau aus Plättchen erkennen. Der proximale Teil der Retinazellen enthält ein braunes Pigment. Bei *Ceromia sclateri* finden sich phaosphärenartige Gebilde. Der Nerv der Hauptaugen erweitert sich unter dem Auge zu einem voluminösen Ganglion, aus dem dann die Fasern direkt nach dem proximalen Ende der Retinazellen hinziehen. Die Sehlinie der Augen ist seitlich nach oben gerichtet. Die Sehfelder überdecken sich nur wenig. Die Cheliceren werden nicht mehr gesehen. Doch sind die Tiere imstande, die drei vordersten verschmolzenen Cephalothoraxsegmente, auf denen die Augen sitzen, stark gegen den übrigen Körper zu bewegen. Die Seitenaugen stellen rudimentierte Hauptaugen dar. Die Linse zeigt anormale Formen, die Glaskörperzellen enthalten Pigment, nicht mehr alle Retinazellen entwickeln Rhabdome, und das Ganglion hinter dem Auge hat ein lockeres Gefüge.

Pseudoscorpioniden. Hier sind 4 oder 2 Augen entwickelt oder sie fehlen ganz. Die von *Obisium* (4) sind am wenigsten rudimentiert. Sie entsprechen in ihrem Bauplan den Seitenaugen der Pedipalpen. Die Linse ist meist nur angedeutet. Die Hypodermis zeigt noch eine Differenzierung zu einem Glaskörper, die Retinazellen stecken in einem kräftig entwickelten Tapetumbecher, dem sie mit dem rhabdomtragenden Teil aufsitzen. Die Innervation sowie die Struktur des Tapetums entspricht der der Seitenaugen der Pedipalpen. Bei *Obisium* zählt man kaum 20 Retinazellen. Pigment fehlt in diesem Auge. Bei den vom Verf. untersuchten Formen mit nur zwei Augen fehlt das Tapetum, und die Retinazellen zeigen durch ihre unregelmäßige Lage und durch den Mangel von Rhabdomen einen höheren Grad von Rudimentation.

Phalangiden. Hier konnte Verf. fast durchweg die Ergebnisse von Purcell bestätigen. Die Augen sehen in der Hauptsache nach der Seite. Die Palpen und Cheliceren bekommt das Tier nie zu Gesicht. An eine Erweiterung des Sehfeldes durch Beweglichkeit des Augentürmchens ist nicht zu denken. Die Fasern des Opticus erleiden innerhalb des Nerven eine Kreuzung, die bei verschiedenen Arten verschieden ausgebildet ist.

Araneiden. Die Hauptaugen bestehen aus der Linse, dem Glaskörper, der Retina und der Postretina. Die Rhabdome sind gegen den Glaskörper ge-

richtet. Ein Tapetum fehlt. Stets sind Accommodationsmuskeln vorhanden. Die Linse besteht aus drei Schichten. Der Brechungsindex der gesamten Linse wurde zu 1,54 bestimmt. Da wo der Glaskörper in die Hypodermis übergeht, findet sich eine starke Pigmenteinlagerung. Die präretinale Membran entspricht der der Scorpioniden. Eingewanderte Mesodermkerne konnten hier nicht gefunden werden. Die Retina besteht aus den pigmentfreien Sinneszellen und aus den Pigmentzellen. Die 34 vom Verf. untersuchten Arten lassen ihn 7 Typen unterscheiden. Maßgebend ist hierbei die Art der Isolierung der Retinazellen durch die Pigmentzellen und die Ausbildung der Rhabdome. Einer höheren Differenzierung der Rhabdome entspricht auch eine besser ausgebildete Isolation. Die vier primitiveren Typen werden bei den Netzspinnen gefunden, die höher stehenden bei den Lauf- und Sprungspinnen. Bei jenen tritt der Nerv von hinten oben an das Auge heran, steht also auf der Augenachse senkrecht, während er bei diesen von unten her dem Auge sich nähert. Den Netzspinnen kommt an jedem Hauptauge stets nur ein Accomodationsmuskel zu, den Lauf- und Sprungspinnen immer mindestens zwei. Die Wirkung dieser Muskeln kann nicht in einer Änderung der Entfernung der Retina von der Linse bestehen, sondern nur in einer seitlichen Verschiebung derselben. Meist stehen die Rhabdome in der Mitte der Retina dichter, so daß hier eine Stelle deutlichsten Sehens entsteht. Eine zellige Postretina kommt nur den Lauf- und Sprungspinnen zu; hier teilen sich die nicht nervösen Elemente in Pigment- und postretinale Zellen. Bei den Netzspinnen dagegen scheiden die Pigmentzellen selbst eine postretinale Membran aus.

Eigentümliche Anordnungen der Retinazellen wurden bei einigen Lycosiden (*Trochosa*, *Pardosa*) gefunden; auch zeigen hier die Retinazellen Einschlüsse, die an die Nissl'schen Körper erinnern.

Eine eingehende Untersuchung erfahren die eigentümlichen Hauptaugen der Salticiden. Die von allen Weichteilen befreite Linse besitzt noch denselben grünlichen Schimmer wie in situ. Durch den überaus langen Glaskörper erhält das Auge ein teleskopartiges Aussehen. Man kann an ihm zwei Teile unterscheiden. Die Zellen des vorderen Teils stehen mit der Linse, die des nach hinten gelegenen Teils mit der Retina in Berührung. Die erstgenannten haben an ihrer Basis starke Pigmenteinlagerungen und bilden hier eine sehr derbe Basalmembran, die ihrer Funktion entsprechend als Sclera bezeichnet werden kann. Die Basalmembran selbst bleibt pigmentfrei. Die Zellen der hinteren Partie des Glaskörpers nehmen ebenfalls teil an der Bildung der Sclera. Nach innen überlagern sie die Retina. Die Untersuchung macht es wahrscheinlich, daß außerdem noch Glaskörperzellen existieren, die sich aus dem epithelialen Verband der übrigen frei gemacht haben und jetzt dem centralen Teil der Retina vorgelagert sind. Ihre Kerne sind degeneriert. Der Teil der Sclera, der die Retina umschließt, besteht aus einer postretinalen Zellschicht. Die Retina setzt sich aus Sinneszellen und Pigmentzellen zusammen. Die Rhabdome sind überaus fein. In der Mitte kommt es zur Ausbildung einer Stelle deutlichsten Sehens. Die Pigmentzellen schieben sich zwischen den Retinazellen nach vorn und bilden hier zwischen Glaskörper und Retina ein Lager, das aus einer verfilzten Fasermasse besteht. Die in jeder Hinsicht hochstehenden Augen der Salticiden sind vor den anderen auch durch den Besitz von 6 Paar Accomodationsmuskeln ausgezeichnet. Sie werden vom Verf. eingehend beschrieben und ihre Wirkungsweise erläutert. Es ist nicht ausgeschlossen, daß hier auch in geringen Grenzen eine Änderung des Retinaabstandes hervorgerufen werden kann. Die Augen sind umgeben von großen mit Flüssigkeit erfüllten Hohlräumen, die eine seitliche Verschiebung derselben gestatten.

Seitenaugen der Araneiden. Verf. unterscheidet mit Widmann Augen

mit trichterförmigem und solche mit rostförmigem Tapetum. Bei *Epeira* sind beide Formen in einem Auge vereinigt. Die Kerne des Tapetums liegen auf der Seite. Auch hier zeigen die Netzspinnen eine weniger hohe Ausbildung der Augen als die freilebenden. Dort ist der Glaskörper nicht radiär, sondern er schiebt sich nur von einer Seite zwischen Retina und Linse vor. Das Tapetum wird durch einen in seinem längsten Durchmesser verlaufenden Schlitz in zwei gleiche Teile getrennt. Durch diesen Schlitz treten alle Nerven ein. Bei den Lauf- und Sprungspinnen wächst die Zahl und die Feinheit der Rhabdome. Ferner findet hier eine vollständige Isolierung derselben statt. Das Tapetum hat hier die Gestalt eines Rostes (Bertkau), d. h. es bietet durch eine große Zahl von Spalten den einzelnen Nerven Gelegenheit, auf direktestem Wege auszutreten. Auf einem Tapetumstreifen stehen je zwei Reihen recipierender Elemente. Über die Art der Innervation der Retinazellen konnte Verf. sich nicht klar werden. Statt der Pigmentzellen findet man in den Nebenaugen ein kernarmes, bei den freilebenden Spinnen alle Teile der Retinazellen umspinnendes syncytiales Gewebe. Im prärhabdomären Teil ist es stärker ausgebildet als im postrhabdomären, schiebt sich aber noch durch die Tapetumlücken nach außen durch. Bei den freien Spinnen nehmen die äußeren Glaskörperzellen an der Bildung der das Auge umfassenden Sclera teil. Die Retinazellkerne sind alle nach der Seite verlagert. Vor der Rhabdomschicht findet man nur einzelne Kerne des Zwischengewebes. In den Nebenaugen der Salticiden konnte ein Tapetum nicht nachgewiesen werden.

Mit ganz wenigen Ausnahmen findet man, daß die Sehfelder der Hauptaugen innerhalb der der vorderen oder der hinteren mittleren Nebenaugen liegen. Für ihre binocularen Sehfelder gilt dasselbe. Je weniger lebhaft die Tiere sind, und je weniger hoch die Augen dementsprechend differenziert sind, sowohl was Feinheit der Rhabdome, Zahl und Isolierung derselben anlangt, um so geringer ist die Ausdehnung des binocularen Sehraums der Hauptaugen (10—15; bei Salticiden dagegen 70—80). Die Sehfelder der Nebenaugen zeigen keine nennenswerte Überdeckung, sondern sie ergänzen sich. Messungen des Bildabstandes lassen vermuten, daß die Augen der Spinnen bei verschiedenem Objektabstand leistungsfähig sind.

Eine ausgesprochene Pigmentwanderung findet in den Hauptaugen der Spinnen statt (Ausnahme *Steatoda*). Sie vollzieht sich in $^1/_2$ bis 1 Stunde. In den Nebenaugen fehlt die Pigmentwanderung bei einigen im Dunkeln lebenden Formen.

Es folgt eine gemeinsame Betrachtung aller Spinnenaugen in der Art einer Zusammenfassung der gewonnenen Ergebnisse. Demoll.

433) **Simon, E.,** Araneae et Opiliones. (Biospeologica XXX.) In: Arch. Zool. exp. et gén., T. 52, fasc. 5, S. 359—386, Sept. 1913. Fr. 2,—.

Continuant ses recherches sur les Arachnides cavernicoles, E. Simon publie aujourd'hui une nouvelle série (la quatrième) renfermant la description d'un certain nombre d'espèces nouvelles recueillies, pour la plupart, dans les grottes pyrénéennes (versant français et versant espagnol). L'auteur décrit le nouveau genre *Stalitochara*, voisin du genre *Dysdera* et dont le type est le *Stalitochara kabiliana*, nouvelle espèce découverte dans le Douar Iboudrarène, commune de Michelet-Djurdjura, en Algérie. Signalons encore: *Blaniargus cupidon* nov. gen. nov. sp., des grottes de Castel-Mouly (France); *Scotargus pilosus* nov. gen nov. sp., de la province de Huesca (Espagne); *Lephthyphantes labilis* nov. sp., *Lepht. mitis* nov. sp. et *Lepht. venereus* nov. sp., *Taranuncus affirmatus* nov. sp., *Troglohyphantes afer* nov. sp., *Nesticus noctivaga* nov. sp., *Tegenaria racovitzai* nov. sp. enfin *Brachyanillus liocranicus* type d'un nouveau genre découvert dans une grotte du ravin de Misserghin (Algérie). Les Opiliones ont également fourni quelques espèces nouvelles: *Ischyropsalis petiginosa* nov. sp., *Nemastoma maarebense* nov. sp. et *Nemastoma manicatum* nov. sp. Germain.

Insecta.

434) **Daehne, Curt,** Die Hauptmeldestelle für neue Benennungen. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 27, S. 180—182, 1913.

435) **Enslin, E.,** Ein ideales Klebemittel für Insektenpräparation. Ibid. Heft 29, S. 195—196, 1913.

Verf. empfiehlt als äußerst sparsam im Gebrauch und bequem und sicher in der Anwendung an Stelle der zu entomologischen Zwecken gebräuchlichen Klebemittel ein solches, das aus einer Lösung von Celloidin in Amylacetat (5 Teile), Alkohol absolutus (1 Teil), und Eisessig (1 Teil) besteht. Die aufzuklebenden Teile müssen natürlich trocken sein.

486) **Hentschel, Herbert,** Das Insektenaquarium. Ibid. Heft 21, S. 141—142, 1913.

Brauchbare Anweisung zur Einrichtung kleiner Aquarien, die der Beobachtung von Wasserinsekten dienen.

437) **Rosenberg, J.,** Biologische Insektensammlungen. Ibid. Heft 14, S. 95—96, 1913.

438) **Gremminger, A.,** Ein Sammeltag im oberen Donautal. Ibid. Heft 30, S. 204—205, 1913.

Bemerkenswert ist die Angabe des Verf., die von der Redaktion der Zeitschrift bestätigt wird, daß in der Umgebung von Singen und Beuren die gefangenen Individuen von *Chryses hippothoe* infolge der auffallend häufigen Flügelmißbildungen ein Zusammenfließen oder Verschwinden von Flecken auf der Unterseite der Flügel zeigten, das jeweils einseitig auftrat.

439) **Rudow,** Einige Ergebnisse der Sommerreise. Ibid. Heft 19, S. 129—130; Heft 20, S. 137—138, 1913.

Fangliste über Insekten aller Ordnungen eines Sommeraufenthaltes in Steiermark.

440) **Schaefer, Hans,** Ein Beitrag zum Liebesleben in der Natur. Ibid. Heft 17, S. 114—115. 1913.

Inhalt wissenschaftlich belanglos. Wolff.

441) **Carpenter, G. D. H.,** Various Insects mostly from Africa. In: Proc. Entom. Soc. London, 1913, (Bd. III), S. XCIV—CI, 1914.

Includes several descriptions of mimicry and of warning coloration and habits, with evidence of distastefulness of conspicuous insects. Doncaster.

442) **Ballowitz, C.,** Über eigenartige, spiralig strukturierte Spermien mit apyrenem und eupyrenem Kopf bei Insekten. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 1, S. 147—157, 1 Taf., 1914.

Verf. beschreibt zweierlei Spermien aus dem Hoden und Receptaculum von *Panorpa*. Bei den als „apyren" bezeichneten Spermien läßt sich ein Kopfabschnitt mit Chromatinfarbstoffen nicht färben. An das Spitzenstück schließt sich eine Art von undulierender Membran, an deren Saum ein Faden läuft, der das Mittelstück des Spermiums in Spiraltouren umwindet. — Die „eupyrenen" Spermien lassen nach Färbung mit Chromatinfarbstoffen einen charakteristischen Kopfabschnitt erkennen, dem der membranartige Teil fehlt. v. Kemnitz.

443) **Zimmermann, K.,** Über die Facettenaugen der Libelluliden, Phasmiden und Mantiden. In: Zool. Jahrb., Anat., Bd. 37. S. 1—36, 2 Taf. u. 3 Fig., 1914.

Verf. richtet sein Hauptaugenmerk auf die Frage nach der Homologie der Hauptpigmentzellen mit den Corneagenzellen. Bei den Larven von *Aeschna* stößt der Kristallkegel nicht direkt an die Cornea an, sondern wird von dieser durch Schaltstücke getrennt. Diese sind die distalen Enden der zwei Hauptpigmentzellen. Die Retinula wird von acht Zellen gebildet, wovon eine rudimentär ist. Tracheen dringen bis in die Mitte der Retinula vor. Die Zahl der Facetten wächst mit dem Alter der Larven. Die Neubildung findet an den Rändern, besonders

dorsal statt. Bei einer großen Larve zählt man 9000 Facetten. Bei der Imago haben sich die Kerne der Hauptpigmentzellen proximal bis zu den Spitzen der Kristallkegel verschoben. Bei *Cordulia*-Larven ist der größte Teil des Facettenauges erst in Entwicklung begriffen und daher noch nicht funktionsfähig. Er wird auch zum Teil von der Maske verdeckt. Nur eine kleine seitliche Partie ist schon differenziert. Bei der letzten Häutung soll das Einblasen von Luft in die Tracheen für die Vergrößerung und Formveränderung des Imagoauges wesentlich sein. Bei *Anax* sind an der Peripherie der Corneafacetten auf der Innenseite Einbuchtungen vorhanden, in die Fortsätze der Pigmentzellen eindringen.

Bei den Phasmiden sind die Nebenpigmentzellen zu Tapetumzellen geworden (Iristapetum). Der Kristallkegel senkt sich in die becherförmig sich erweiternde Retinula ein. Bei manchen Mantiden konnte ein Heranreichen der Hauptpigmentzellen bis an die Cornea nicht festgestellt werden. Es scheint, daß das Tapetum hier zu wandern imstande ist. Die Retinula besteht aus acht Zellen, von denen hier zwei rudimentär sind.

Die Untersuchung bestätigt die Ansicht von Hesse, daß die in der Zweizahl vorkommenden Corneagenzellen der Apterygoten und Ephemeriden den in den übrigen Insektengruppen vorkommenden zwei Hauptpigmentzellen homolog sind. Bei hemimetabolen Insekten haben sie noch während der Häutungen die Funktion von Corneagenzellen und reichen daher stets bis an die Cornea heran, erfüllen aber zugleich die Aufgabe eines Lichtschirms. Bei den Holometabolen nehmen sie noch an der Bildung der über dem Auge gelegenen Puppenhülle teil, können sich aber dann von der Cornea zurückziehen, um nur noch als Isolatoren zu funktionieren. Bei den Krebsen fordern die häufigen Häutungen stets das Vorhandensein von Corneagenzellen. Demoll.

444) **Meißner, Otto,** Ergebnisse eines Kreuzungsversuchs zwischen *Diapheromera femorata* Say und *Dixippus morosus* Br. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 18, S. 124—125, 1913.

Verf. beschreibt die Copula eines Männchens der amerikanischen Stabheuschrecke *Diapheromera femorata* Say mit einem Weibchen der indischen Stabheuschrecke *Dixippus morosus* Br. und gibt genaue Daten über die Dauer des Eistadiums und der einzelnen Häutungen. Die gezüchteten Tiere sind ausnahmslos, wie Verf. schon früher befürchtet hatte, normale Weibchen der indischen Stabheuschrecke, und trotzdem er jetzt von ihnen die 7. Generation parthenogenetisch erzogen hat, eher kräftiger entwickelt, als die ersten aus der Copula hervorgegangenen Individuen, und zeigen keine Spur von Degeneration. (Vgl. Nr. 554.) Wolff.

445) **Griffini, A.,** Les Gryllacridae de Java. In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 56, S. 174—194, 1913.

Nebst Bemerkungen über einige javanische Gryllacriden und Beschreibung einer neuen Art (*Neanias jacobsoni*) enthält die Arbeit ein vollständiges Verzeichnis der javanischen Gryllacriden; außerdem finden sich einige biologische Bemerkungen von der Hand Jacobsons. Diese Tiere gehen nachts auf die Jagd, und verzehren eine bedeutende Menge von Insekten, namentlich Raupen. Tagsüber verbergen sie sich in Verstecken, welche sie sich selbst aus Blättern anfertigen, indem sie die Ränder eines Blattes zusammenbiegen, nachdem sie es nötigenfalls zerschnitten haben und etwaige Lücken in der Rolle mit Gespinst verschließen. Letzteres wird von in den in der unmittelbaren Nähe der Mundhöhle liegenden Drüsen abgeschieden. de Meijere.

446) Leonhardt, W., Die Odonaten der näheren Umgebung Cassels. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., S. 41—43; Heft 9, S. 55—57; Heft 11, S. 72—73; Heft 12, S. 79—80; Heft 13, S. 86—88; Heft 15, S. 98—99; Heft 16, S. 107—108, 15 Fig. im Text, 1913.

447) Keilin, Diptères, *Belgica antarctica* Jacobs. In: Deuxième expéd. antarct. franç. Sc. natur., S. 217—230.

Ausführliche Beschreibung dieser Chironomide und ihrer Larven. Die Art ist fast flügellos; bemerkenswert ist, daß die Imaginalscheiben der Flügel bei den Larven nur wenig reduziert sind, auch die Flügelscheiden der Puppe sind noch von bedeutender Größe; ihr Inhalt zieht sich indessen wohl durch Resorption zurück und erst hierdurch entsteht der sehr rudimentäre Flügelstumpf der Imago. Ähnliches Verhalten hat Ref. bei den später z. T. rudimentären Mundteilen der Culicide *Harpagomyia splendens* gefunden. Der larvale Augenfleck ist auch bei der Imago noch unschwer erkennbar, wie ähnliches auch in anderen Fällen beobachtet ist. de Meijere.

448) Becker, Th. und Meijere, J. C. H. de, Chloropiden aus Java. In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 56, S. 283—307, 1913.

Enthält wieder eine Anzahl neuer Arten und eine neue Gattung (*Aulacogaurax*) aus Java. Die meistens winzigen Tiere verdanken wir wieder der Sammeltätigkeit Edw. Jacobsons. de Meijere.

449) Klobouček, V., Das Liebesleben der *Musca domestica* L. (Stubenfliege). In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 20, S. 138—139 u. Heft 21, S. 142—143, 1913.

450) Koch, A., Anatomische Untersuchungen an *Psychoda albipennis*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Psychodidae. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 163—212, 27 Textfig., 1914.

Die Arbeit bringt morphologische und histologische Einzelheiten zur Anatomie von *Psychoda* und bereichert damit unsere Kenntnisse über den inneren Bau der Dipteren. In besonderen Abschnitten werden der Darmtractus, das Herz und die Geschlechtsorgane behandelt. Hirsch.

451) Edwards, F. W., Sexual dimorphism in a species of *Sciara*. In: Entom. Monthl. Mag. (2) XXIV, S. 209—211.

Der Verf. beschreibt hier *Sciara semialata* sp. n. aus England, bei welcher das Männchen durch Flügel von halber Größe gekennzeichnet ist, und fügt eine Bemerkung über weitere dergleichen Fälle bei Sciariden hinzu. Merkwürdig ist, daß bei einigen *Sciara*-Arten die Reduktion der Flügel bei den ♂♂ (*biformis* aus Grönland und die neue Art), bei anderen bei den ♀♀ (*membranigera*; auch bei einer nächstdem vom Ref. aus Java zu beschreibenden Art) stattgefunden hat. Bei einer verwandten Form, *Peyerimhoffia scabiei*, gibt es ungeflügelte ♀♀ nebst zweierlei Männchen, solche mit normalen und mit abgekürzten Flügeln.

de Meijere.

452) Schmitz, H., Beschreibung von *Termitophora velocipes* (Wasmann i. litt.), einer termitophilen Phoride aus Vorderindien. In: Entom. Medd. X, S. 9—16, 1913.

Es handelt sich um eine wenigstens im einzig bekannten weiblichen Geschlecht flügellose Phoride, welche ein gesetzmäßiger Gast von *Odontotermes obesus* ist. Die Gattung unterscheidet sich von *Puliciphora* u. a. durch die viel stärkere, normale Ausbildung der Tergite des Hinterleibs, das 14. Tergit ist ganz rudimentär. Ein Teil der Exemplare zeigte einen stark angeschwollenen Bauch. Weil sich ergab, daß dies nur durch den prall gefüllten Saugmagen veranlaßt wurde, so ist dies nicht als Physogastrie zu bezeichnen, bei welcher meist Hypertrophie der weiblichen Geschlechtsdrüse oder des Fettgewebes vorliegt. Weil Wasmann die Art nur benannt, nicht beschrieben hat, so ist Schmitz als der Autor zu bezeichnen. de Meijere.

453) **Oudemans, A. C.**, Suctoriologisches aus Maulwurfsnestern. In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 56, S. 238—280, 1913.

Verf. gibt hier ausführliche Mitteilungen über die in der Arbeit von Heselhaus (s. Nr. 431) erwähnten, aus Maulwurfsnestern stammenden Suctorien. Von besonderer Bedeutung sind hier die Angaben über die Larven und deren Morphologie, zumal die Flohlarven nur erst sehr unvollständig studiert worden sind. Verf. fand in mehreren Fällen einen deutlichen Hypopharynx, an welchem er eine Lingua und Maxillulae unterscheidet; auch die übrigen Mundteile werden ausführlich geschildert. Bemerkenswert ist, daß sich bei der Larve des ersten Stadiums von *Hystrichopsylla talpae* am Metathorax kein Stigma findet, im zweiten Stadium auch am achten Abdominalsegment nicht. Also besitzt die Larve II nicht nur ein Stigma weniger als Larve I, sondern selbst zwei Stigmenpaare weniger als die bis jetzt untersuchten Flohlarven. de Meijere.

454) **Börner, Carl**, Über reblausanfällige und immune Reben. Biologische Eigenheiten der Lothringer Reblaus. In: Biol. Centralbl., Bd. XXXIV, Heft 1, S. 1—8, 1914.

Man ordnete bisher die Reben nach dem Grade ihrer Anfälligkeit in eine Reihe, die von den reblausschwachen zu den reblausresistenten Reben führte. Verf. fand aber, daß die gleiche Rebensorte durch die südfranzösische und die lothringische Reblaus in verschiedenem Grade befallen wurde. Da die Versuche zwar mit der gleichen Rebenrasse, aber das eine Mal in Südfrankreich, das andere Mal in Lothringen gemacht waren, bestand die Möglichkeit, daß Klima und Ernährungsverhältnisse die Unterschiede bedingten. Es wurden deshalb parallele Versuche mit der heimischen Reblaus *Pervastatrix* bei Metz und mit der südfranzösischen Reblaus in Pagny s. Moselle auf französischem Gebiet organisiert. Es wurden eine größere Anzahl von Rebenrassen geprüft; in der Mehrzahl der Fälle war das biologische Verhalten gegenüber den beiden Reblausrassen verschieden. Die Beobachtungen des Verf. sprechen auch dafür, daß die biologischen Eigenschaften der Reblausrassen bereits natürlich fixiert und unter normalen Verhältnissen konstant geworden sind. Schüepp.

455) **Disqué, H.**, Notizen über einige Kleinschmetterlinge. In: Entomol. Zeitschr., Frankfurt a. M., Jahrg. 26 (1912/1913), S. 75, 1912.

456) **Glaser, Fr.**, Etwas von der Wachsmotte (*Galleria mellonella* L.). Ibid. S. 91, 95—96, 1912.

457) **Hauder, F.**, Die Mikrolepidopterenfauna Oberösterreichs. Ibid. S. 203—204, 206—207, 1913.

458) **Martini, W.**, Die Gattung *Elachista* Tr. Ibid. S. 83—84, 1912.

459) —, Über die Heinemannsche Elachistengruppe D. Ibid. S. 159, 163, 1913.

460) —, Raupe und Mine der *Elachista subocellea* Stph. Ibid. S. 163, 1913.

461) —, Beiträge zur Kenntnis der *Elachista*-Raupen. Ibid. S. 174—175, 1911.

462) —, *Grapholitha* Hein. (*Laspeyresia* Meyr.) *oxytropidis*, eine neue Wicklerart aus Thüringen. Ibid. S. 178, 183—184, 1913.

463) **Mitterberger, K.**, Die Arten der Gattung *Argyresthia* Hb. [Microlepid.] um Steyr in Oberösterreich und im angrenzenden Teile von Steiermark. Faunistisch-biologische Zusammenstellung mit besonderer Berücksichtigung der vertikalen Erhebung. Ibid. S. 109—110, 113—114, 117—118, 122—123 (7 Fig.), 126—127, 130—131 (8 Fig.), 133—134, 138—139, 142—143 (7 Fig.), 149—150, 153—154; 1912.

464) —, *Herculia glaucinalis* L. ab. *hauderialis* Mttbg. Ibid. S. 171—172, 1 Abbild., Berichtigung S. 204, 1913.

465) **Schille, Fr.**, Entomologische Praxis in Hinsicht der Microlepidoptera. Ibid. S. 53—54, 57—58, 61—62 (1 Fig.), 65—66 (3 Fig.), 69—70, 1912.

466) —, *Oxyptilus leonuri* Stange. Ibid. S. 103, 1912.

467) **Scheffler, P.,** Einiges über die Lebensweise von *Aegeria crabroniformis* (Hornissenglasflügler). Ibid. S. 33—34, 37—39 (1 Fig.), 1912.

468) **Hauri, J.,** Eine neue Varietät von *Zygaena meliloti* Esp. Ibid. S. 15, 1912.

469) **Fuchs, Ferd.,** Zur Biologie von *Heterogynis pennella* Hb. Ibid. S. 179—180, 1913.

470) **Spuler, A.,** Zur Biologie von *Heterogynis pennella* Hb. Ibid. S. 182, 1913.

471) **Fischer, E.,** Zur [*Arctia*] *flavia*-Zucht. Ibid. S. 105—106, 1912.

472) **Uffeln, K.,** *Nudaria mundana* var. *alpina* m. Ibid. S. 13, 1912.

473) **Hartwig,** Eine neue Abberation von *Mamestra leucophaea* View. Ibid. S. 187, 1913.

474) **Mühling,** *Orrhodia fragariae*-Zucht. Ibid. S. 62, 1913.

475) **Rhomberg,** [Zweite Generation von *Cucullia lucifuga*]. Ibid. S. 112, 1913.

476) **Schindler, Otto,** *Cymatophora or* ab. *albingensis* (Warnecke) in der Wiener Gegend. Ibid. S. 195, 1913.

477) **Albrecht, K.,** Zwitter von *Orgyia antiqua*. Ibid. S. 208, 1 Fig., 1913.

478) **Fritsche, A.,** Raupe von *Lasiocampa trifolii* Esp. überwintert nicht. Ibid. S. 107—108, 1912.

479) **Schepp, Oskar,** *Odontosia carmelita* Zwitter. Ibid. S. 120, 1912.

480) **Schultz, Victor,** Über *Drepana curvatula* Bkh. ♂ × *falcataria* L. ♀ = hybr. *rebeli* Stdß. und über die Copula *Drepana* hybr. *rebeli* Stdß. ♂ × hybr. *rebeli* Stdß. ♀. Ibid. S. 178—179, 1913.

481) —, Dritte Generation von *Drep. falcataria* L. Ibid. S. 182—183, 1913.

482) **Guth,** Beobachtungen bei der Zucht von *Saturnia pavonia*. Ibid. S. 194, 202—203, 1913.

483) **Locher, Trudpert,** Eine zweite Generation von *tretia caja* L. und Mitteilungen über *Saturnia pavonia* var. *ligurica* Weism. Ibid. S. 98, 1912.

484) **Tiltscher, P.,** Ein Hungerexemplar von *Saturnia pavonia* L. Ibid. S. 54, 1912.

485) **Wettl, Adolf,** *Saturnia pavonia* var. *meridionalis* Calb. Ibid. S. 155—156, 1912.

486) **Fritzsche, A.,** *Aglia tau*. Ibid. S. 119—120, 1912.

487) **Kunz, Ed.,** *Aglia tau* mut. *ferenigra* Th.-Mg. und forma *nigerrima* Stdß., eine Lepidopterenmutation. Ibid. S. 22, 27—28, 1912.

488) **Standfuß, M.,** *Aglia tau* mut. *huemeri* Stdß. nova aberratio. Ibid. S. 1, 1912.

489) **Neumann, Otto,** Künstliche Zucht von *Pergesa elpenor* L. Ibid. S. 115—116, 1912.

490) **Stock, Joh.,** Noch einmal *Acherontia atropos*. Ibid. S. 172, 1913.

491) **Wettl, Adolf,** Etwas zur Fortpflanzungsfähigkeit der *Acherontia atropos* L. Ibid. S. 155, 1912.

492) **Busse, R.,** *Chrysophanus alciphron* var. *gordius* f. *caeca* Courv. Ibid. S. 101—102, 2 Fig., 1912.

493) **Krähe, C.,** Eine Spätgeneration des *Chrysophanus rutilus* und deren Lebensweise in der Mark Brandenburg. Ibid. S. 106—107, 1912.

494) **Calmbach,** Winterzucht von *Argynnis pandora* Schiff. Ibid. S. 15—16, 1912.

495) **Schmidt, Ernst,** Drei Aberrationsrichtungen von *Argynnis aphirape* Hb. Ibid. S. 5—6, 3 Fig., S. 16, 1912.

496) **Tiltscher, P.,** *Argynnis amathusia* v. *transsylvanica* subsp. nov. Ibid. S. 210—211, 1913

497) **Hafner, J.,** Eine zweite Generation von *Limenitis sibylla*. Ibid. S. 12, 1912.

498) **Hoffmann, Fritz,** *Pyrameis cardui* L. ab. *elymi* Ramb. Ibid. S. 45—46, 1912.

499) **Kilian, F.,** Die Einbürgerung von *Araschnia levana* bei Stromberg (Hunsrück) geglückt. Ibid. S. 30, 1912.

500) **Dragoni-Rabenhorst, W. v.,** Ein neuer Fundort von *Colias crocea* Fourc. (*edusa* F.) ab. *coerulea* Verity. Ibid. S. 115, 1912 [aus Gradiska, Österr.].

501) **Hoffmann, Fritz,** Zu den schwebenden Streitfragen über das Wesen und den Ursprung der bleichen Formen der *Colias myrmidone* Esp. Ibid. S. 123, 130—131, 1912.

502) **Höfer, Karl jun.**, Etwas über die zweite Generation von *Colias phicomone*. Ibid. S. 49—50, 1912.

503) **Ruhmann, A.**, *Gonopteryx rhamni* L. gynandrom. Ibid. S. 130, 1912.

504) **Aichele, Fr.**, *Parnassius apollo* in Katalonien. Ibid. S. 176, 1913.

505) **Dragoni-Rabenhorst, W. v.**, Besetzung des Calvarienberges bei Bozen mit *Parnassius apollo* L. Ibid. S. 60, 1912.

506) **Hilgert, T.**, Der Schutz des *Parnassius apollo* var. *vinningensis* Stichel. Ibid. S. 190—192, 1913.

507) **Kneidl, G.**, Schutz des Apollo Ibid. S. 187, 1913.

508) **Locher, Trudpert**, Mehrjährige Beobachtungen der Lebensweise usw. von Raupe und Falter des *Parnassius mnemosyne* L. Ibid. S. 81, 86—87, 1912.

509) **Pagenstecher, A.**, *Parnassius apollo* L. von der Insel Gothland. Ibid. S. 93, 97—98, 121—122, 125—126, 1912.

510) **Ruhmann, A.**, Neue Aberrationen von *Parnassius phoebus* F. (*delius* Esp.). Ibid. S. 129, 2 Abb., 1912.

511) —, Über *Parnassius apollo* L. Ibid. S. 186—187, 2 Abb., 1913.

512) **Spuler, A.**, Schutz des *Parnassius apollo* L. v. *melliculus* Stichel in der Oberpfalz. Ibid. S. 67—68, 1912.

513) **Ugrjumow, N.**, *Parnassius apollo* ab. *novarae* Obth. ex Wjatka. Ibid. S. 155, Abb., 1912.

514) **Härting, M.**, Interessante Aberration einer *Thais polyxena*. Ibid. S. 111, Fig., 1912.

515) **Peter, A.**, Aberrationen-Riecherei. Ibid. S. 85—86, 89—90, 94, 1912.

516) **Hoffmann, E.**, Ein kleines Sammelergebnis aus dem Tännengebirge in Salzburg. Ibid. S. 73—74, 1912.

517) **Jammerath, H.**, Systematisches Verzeichnis der in Osnabrück und Umgegend bis einschließlich des Jahres 1909 beobachteten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Ibid. S. 41—42, 50—51, 58, 66, 70, 74—75, 83, 90—91, 96, 98—99, 102—103, 108, 111, 114—115, 118—119, 126, 134, 139, 150, 154—155 (1912); S. 158—159, 162—163, 167—168, 170, 174, 184a, 195, 212; Jahrg. XXVII, S. 12a, 16—18, 31, 43—44 (1913).

518) **Kammel, J. E.**, Sammelergebnisse auf den Hochstraßen Tirols. Ibid. S. 157—158, 161—162, 166—167, 1913.

519) **Schindler, Otto**, Lepidopterologisches Tagebuch des Jahres 1911. Ibid. S. 17—18, 21—22, 25—27, 1912.

520) **Calmbach, V.**, Einfache Zucht der Eulenraupen aus dem Ei. Ibid. S. 110—111, 1912.

521) **Hoffmann, Fritz**, Liste der von mir im Frühjahr geleuchteten Raupen. Ibid. S. 9, 1912.

522) —, Was kommt an einem Lichtfangabend zum Licht? Ibid. S. 184, 186, 1913.

523) **Kiefer, O.**, Erfahrungen in der Winterzucht. Ibid. S. 143, 1912.

524) **Kilian, F.**, Lepidopterologische Beobachtungen. Ibid. S. 160, 1913.

525) **Neumann, Otto**, Einige Winke für Schmetterlingssammler. Ibid. S. 207—208, 1913.

526) **Schultz, V.**, Eine praktische Methode der Eulenraupenzucht aus dem Ei. Ibid. S. 210, 1913.

Es ist nicht viel an wissenschaftlich Verwertbarem, was die Durchsicht der vorstehenden Liste lepidopterologischer Arbeiten aus dem 26. Jahrgange (1912/13) der obengenannten entomologischen Zeitschrift ergibt; dasselbe gilt aber in gleichem Maße für die deutschen Schwesterzeitschriften. Diese Massenproduktion an kleinen Aufsätzen, die die Literaturberichte unnötig anschwellen läßt und anscheinend in der deutschen entomologischen Literatur am stärksten ausgeprägt ist, kann nicht einmal von dem Gesichtspunkte gutgeheißen werden, daß auf diese Weise ein Tatsachenmaterial für spätere Verwertung angesammelt

wird, denn die Mehrzahl aller Mitteilungen ist wegen des Fehlens einer wissenschaftlichen Schulung und genügender Kritik unbrauchbar oder bringt bekannte Tatsachen, die einer Bestätigung nicht mehr bedürfen. Daß die Entomologie in Zoologenkreisen in Mißkredit gekommen ist, kann daher nicht weiter verwunderlich erscheinen; solange aber die zahlreichen, für Liebhaber- und Sammlerkreise berechneten Zeitschriften sich gezwungen sehen, aus Stoffmangel auch das offenkundig minderwertige Material aufzunehmen, solange wird eine Änderung der Verhältnisse nicht eintreten können.

Die Kenntnis der stark vernachlässigten Microlepidopteren wird in dem Jahrgange durch eine Anzahl Aufsätze gefördert, die das wertvollste in der obenstehenden Liste bilden. Über Sammel- und Präparationstechnik der Kleinfalter unterrichtet Schille (465) (als Tötungsmittel wird das Einführen von Natron arsenicosum in den Thorax empfohlen). Den zoogeographischen Charakter der Microlepidopterenfauna Oberösterreichs bespricht Hander (457) unter kurzer Darstellung der klimatologischen und meteorologischen Verhältnisse des Gebietes, greift aus den nachgewiesenen 1262 Arten und 120 Formen einige durch ihre vertikale Verbreitung bemerkenswerte heraus, zählt die boreal-alpinen, sowie die für Oberösterreich endemischen Arten (4) und Formen (10) auf und nennt die durch den Warenverkehr eingeführten 4 und die schädlich auftretenden 17 Arten. Glaser (456) berichtet über die Aufzucht von *Galleria mellonella* L. mit getrockneten Feigen, Mitterberger (463) beschreibt eine dunkle Form von *Herculia glaucinalis* L., Martini gibt eine neue Wicklerart von Thüringen bekannt (462), die bei *Grapholithe adenocarpi* Rag. steht und deren Raupen in den Schoten von *Oxytropis pilosa* leben. Als Parasit der neuen Art wurde die Braconide *Ascogaster quadridentatus* erzogen. Einige Daten zur Biologie der Federmotte *Oxyptilus leonuri* Stange werden nach Klemensiewicz von Schille (466) mitgeteilt. Disqué (455) kann als Futterpflanze von *Borkhausenia lunaris* Hw. die Alge *Protococcus viridis* angeben und führt *Scoliaula quadrimaculella* Boh. neu in die Fauna Deutschlands ein. Eine ausführliche, von Abbildungen begleitete Darstellung erfahren die österreichischen Argyresthien durch Mitterberger (463), wobei besonders die Zoogeographie zu ihrem Recht kommt und die geologisch-botanischen Verhältnisse des engeren Gebietes eine entsprechende Würdigung erfahren. Die Gliederung des Gebietes in Regionen trägt biocoenotischen Charakter, bei der Besprechung der einzelnen Arten wird die Biologie in vollem Maße berücksichtigt. Zur Kenntnis der Gattung *Elachista* tragen eine Reihe Aufsätze von Martini bei: nach einigen Angaben über die Zuchtmethoden bei den in Gras minierenden Arten (458) werden die Unterschiede zwischen *El. disertella* und *subocellea*, wie *anseriella* und *lugdunensis* klargestellt (459) und die Raupen und Minen der an *Brachypodium pinnatum* lebenden *El. subocellea* (460) sowie der *El. chrysodesmella* Z. (461) beschrieben.

Über die Lebensweise der Raupe von *Aegeria* (*Sesia*) *crabroniformis* in den Stämmen von *Salix viminalis* und *S. vitellina* berichtet Scheffler (467) unter Angabe der Aufzuchtmethoden. Als Feinde der Art gibt Verf. Ameisen an, die in die Gänge eindringen und Raupen und Puppen auffressen, und Schnecken, die das Ausschlüpfloch als Versteck aufsuchen und dem auskriechenden Falter den Weg versperren.

Von *Zygaena meliloti* Esp. beschreibt Hauri (468) eine dunkle Form aus dem Albulatale, von *Nudaria mundana* Uffeln (472) eine große, dunkle var. *alpina* aus Poschiavo, Zermatt, Gotthardstraße usw.

Die interessante Biologie von *Heterogynis penella* Hb. hat in Fuchs (469) und Spuler (470) zwei Bearbeiter gefunden. Spuler hat eine schon Anfang

Juli stattfindende Einspinnung der jungen Raupen in das Winterlager beobachtet und will diese Gewohnheit als eine Anpassung an ein xerothermes Klima deuten.

Über melanistische Noctuidenaberrationen berichten Hartwig (473) (ab. *melaena* von *Mamestra leucophaea* aus Braunschweig) und Schindler (476) (Auftreten einer der als Mutation betrachteten *Cymatophora or* ab. *albingensis* Warn. ähnlichen Form bei Wien).

Einen geteilten Zwitter (rechts ♂, links ♀) von *Odontosia carmelita* erzielte Schepp (479) durch Zucht (eine anatomische Untersuchung ist leider nicht vorgenommen worden), einen in jeder Hinsicht geteilten Zwitter (links ♂, rechts ♀), der durch starken Sexualdimorphismus ausgezeichneten *Orgyia antiqua* beschreibt Albrecht (477).

V. Schultz (480) gelang es von den aus der Copula eines Pärchens des Hybriden *Drepana* hybr. *rebeli* erzielten Eiern einige zum Schlüpfen zu bringen und eine Raupe bis zur dritten Generation zu erziehen. Angaben über die Unterschiede der Raupe von den Raupen der Elterntiere werden leider nicht gemacht. Derselbe (481) erzielte im heißen Sommer 1908 aus Freilandraupen eine dritte Generation von *Drepana falcataria*. Ein bisher unbekanntes Unterscheidungsmerkmal zwischen den ♂♂ von *Saturnia pavonia meridionalis* und den der Stammart (Hinterleib bei *S. p. meridionalis* gleichmäßig grau) gibt Wettl (485) an. Von Standfuß (488) wird eine neue Mutation (ab. *huemeri*) von *Aglia tau* bekannt gegeben, über deren Verhalten bei Zuchtexperimenten eine Veröffentlichung in Aussicht gestellt wird. Kunz (487) erörtert den Begriff der Mutation an den Formen von *Aglia tau* näher (nichts eigenes). Fritzsche (486) versucht die Erscheinung, daß die ♂♂ von *Aglia tau* vorwiegend gegen den Wind fliegen, durch einen Hinweis auf die vom Winde weitergetragene Geschlechtswitterung des ♀ zu erklären.

Zur Frage der Sterilität von *Acherontia atropos* in Mitteleuropa bringt Wettl (491) einen Beitrag, woraus besonders interessant ist, daß die von ihm gezogenen ♀♀, ohne Eier im Ovarium zu besitzen, sehr leicht die Copula eingingen. Daß die Frühjahrsgeneration von *A. atropos* dagegen die Ovarien wohlentwickelt zeigt, zeigt eine Beobachtung von Stock (490), der einem in Thüringen Ende Juni gefangenen Schwärmer wohlentwickelte Eier aus dem Abdomen herauspräparieren konnte.

Die Variabilität der Tagfalter behandeln Busse (492), Schmidt (495) (drei Aberrationsrichtungen bei *Argynnis aphirape*: Verarmung der schwarzen Zeichnung; Auftreten von weißlichen Randmonden; Anhäufung des schwarzen Pigments am Flügelaußenfelde, Zeichnung der Unterseite fast verschwunden), Tiltscher (496) (blasse kleine Lokalrasse von *Arg. amathusia* aus Transsylvanien), Hoffmann (501) (der den Stand der im Titel genannten Frage wiedergibt, ohne eigenes zu bringen), Ruhmann (510) (ab. *brunneomaculata* und ab. *continua* von *Parnassius delius* Esp.), Härting (514) (peroneure Aberration von *Thais polyxena*). Zur Biologie bringen Mitteilungen Krähe (493) (6—80% der im Sommer gesammelten Eier von *Chrysophanus rutilus* ergaben Falter einer Spätgeneration, die vom Verf. var. *autumnalis* genannt wird. Die Raupen der Spätgeneration und der überwinternden zeigten biologische Verschiedenheiten), Hafner (497) (*Limenitis sibylla* L. im österreichischen Litorale in zwei Generationen). Höfer (502) (bleicher gefärbte und weniger schwarz bestäubte zweite Generation von *Colias phicomone* im September auf der Reisalpe in Niederösterreich), Locher (508) (Biologie von *Parnassius mnemosyne* vom Ei bis zum Falter; Angabe, daß frisch geschlüpfte *Parnassius*-Männchen, wie z. B. *P. mnemosyne* und *P. apollo*, eine schwefelgelbe Farbe zeigen, die sich später verliert).

Parnassius apollo L., dessen Studium augenblicklich modern zu sein scheint,

wird in einer Reihe von Aufsätzen behandelt. Mit seinem Schutz und seiner Wiedereinbürgerung beschäftigen sich v. Dragoni-Rabenhorst (505), der bei Bozen Raupen ausgesetzt hat, Hilpert (506), der über Unzuträglichkeiten berichtet, zu denen die Maßregeln der Coblenzer Behörden zum Schutz der dortigen *apollo*-Form geführt haben, Kneidl (507), der die bayerischen Schutzmaßregeln für nicht ausreichend hält, Spuler (512), der den Wortlaut der von seiten des kgl. Bezirksamtes Burglengenfeld für den *apollo*-Falter getroffenen Schutzbestimmungen veröffentlicht. Neue Formen von *P. apollo* beschreibt Ruhmann (511) ab. *immaculata* nov., Abbildung und Beschreibung der var. *silesianus* Marsch., die geographische Variabilität behandeln Aichele (504) (Vorkommen des *apollo* in Katalonien), Pagenstecher (509), (Beschreibung einer Anzahl Stücke aus Gotland, dem Originalfundplatz der Linnéschen Topotype) und Ugrjumov (513).

Gegen die Neigung der Lepidopterophilen, Abweichungen vom Typus mit Namen zu belegen, wendet sich A. Peter (515), unter Hinweis, daß ein Teil der sogenannten Aberrationen als pathologische Erscheinung aufzufassen sei. Formen von *Parnassius apollo*, *Apatura iris* und *Agrotis fimbria* werden als Beispiele angeführt.

Lepidopterologisch-faunistische Mitteilungen bringen E. Hoffmann (516), der einen Tag auf dem Tännengebirge in Salzburg sammelte, und Jammerath (517), der die bei Osnabrück vorkommenden Macrolepidopteren aufzählt, eine nutzlose Arbeit, da die Gegend sich in keiner Weise von den Nachbargebieten unterscheidet und die biologischen Angaben nur Bekanntes enthalten. Kammel (518) schildert in anspruchsloser Weise seine lepidopterologischen Beobachtungen auf den Hochstraßen Tirols, Schindler (519) veröffentlicht das lepidopterologische Anfängertagebuch eines Wiener Sammlers.

Über Sammeltechnik und Zuchtmethoden in der Lepidopterologie schreiben Calmbach (520) (Aufzucht von Eulenraupen in mit Borke ausgelegten Spanschachteln) und Schultz (526) (empfiehlt zu demselben Zweck an beiden Seiten mit Gaze verschlossene Gazezylinder). F. Hoffmann (521) zählt die in einem Frühjahr bei Krieglach durch die Methode des nächtlichen Ableuchtens gefundenen Raupen auf (43 Arten) und berichtet (516), daß ihm am 19. Juni bei Krieglach 38 Arten, am 21. Juni 40 Arten ans Licht anflogen; 18% davon waren Weibchen.

Dampf.

527) **Linstow, v.,** Schmetterlingszüge in Europa. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 12, S. 80—83, 1913.

Nicht ganz — für Europa aber ziemlich — vollständige, durch sorgfältige Literaturangaben und Heranziehung wenig bekannter Mitteilungen wertvolle Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle, d. h. sicher beobachteter Schmetterlingszüge. Den Überflugtheoretikern (die bei jeder größeren Insektenkalamität auf dem Plane zu sein pflegen) sei das Ergebnis dieser, die in Betracht kommenden Arten erschöpfend behandelnden Untersuchung zur Beachtung empfohlen: „Von den 1242 Arten der europäischen Macrolepidopteren kennen wir nur 12, welche Züge gebildet haben; bei 10 derselben ist ein solcher Zug nur einmal beobachtet, und die beiden Arten, bei denen solche Züge häufiger beobachtet sind, sind *Pyrameis cardui* und *Pieris brassicae*."

528) **Grund, Arnošt,** Über neue und bekannte Lepidopterenformen der kroatisch-slawonischen Fauna. Ibid. Heft 19, S. 127—128, 1913.

Vier neue *Lycaena*-Formen der kroatisch-slawonischen Fauna.

529) **Reinberger,** Überwinterung von Schmetterlingspuppen. Ibid. Heft 19, S. 130, 1913.

Für manche Puppen genügt zur Überwinterung die in einem kalten Raume vorhandene Luftfeuchtigkeit, so besonders für *Pterogon proserpina*.

530) **Reinberger,** Das „Einseifen" der Raupen. Ibid. Heft 19, S. 131, 1913.

Verf. beschreibt das merkwürdige Einsalben der sich zur Verpuppung anschickenden *Dilina tiliae*-Raupen.

531) Müller, Emil, Das „Einseifen“ der Raupen. Ibid. Heft 24, S. 165, 1913.

Verf. bestätigt die Vermutung Reinbergers, daß außer der Raupe von „*Smerinthus* v. *austauti*“ auch andere Schwärmerraupen die sogenannte letzte Ölung vornehmen; er konnte bei seinen Zuchten von *Macroglossa stellatarum* fast jedesmal beobachten, wie sich die Raupen kurz vor der Verpuppung mit einer aus dem Munde ausgeschiedenen, farblosen, klebrigen Flüssigkeit bestrichen, und zwar zuerst den Rücken, dann die Körperseiten und Beine und zum Schluß das Afterhorn. Verf. konnte das gleiche auch bei den Raupen von *Ach. atropos*, *Sph. ligustri* und *Dilina tiliae* des öfteren wahrnehmen. Er vermutet, „daß wohl fast sämtliche Schwärmerraupen diese Isolierung ihres Körpers vornehmen“, „um sich vor Eindringen von Staub in die Stigmen, aber auch vor allzugroßer Feuchtigkeit während der Verwandlung zur Puppe zu schützen“.

532) Reinberger, Entwickelung aus der Puppe ausgeschälter Schmetterlinge. Ibid. Heft 22, S. 151, 1913.

Verf. ist der Ansicht, daß sich Regeln darüber, wie aus der Puppe ausgeschälte Schmetterlinge sich verhalten, kaum aufstellen lassen. Vor allem ist es nach seinen Erfahrungen unzutreffend, daß der Schmetterling sich stets entwickele, wenn er bei Öffnung der Puppe bereits völlig trocken ist. Allgemein kann man sagen, daß ein Schmetterling sich nur dann entwickelt, wenn er ganz kurze Zeit vor dem Augenblicke, an dem er von selbst die Puppenhülle verlassen haben würde, aus dieser befreit wird.

533) Warnecke, G., Dritter Nachtrag zur Makrolepidopteren-Fauna von Flensburg. Ibid. Heft 17, S. 113—114, 1913.

534) Niepelt, Wilhelm, Neue südamerikanische Tagfalter. Ibid. Heft 18, S. 121, 1913.

Zwei neue Formen von *Morpho aurora* Westw. und *Agrias sardanapalus* Bates aus Südamerika (Bolivia bzw. Peru).

535) Richelmann, Einige neue afrikanische Tagfalter. Ibid. Heft 16, S. 105—106, m. Taf. 3, 1913.

Fünf neue afrikanische Falter, die zu den Gattungen *Charaxes*, *Cymothoë*, *Pseudacraea*, *Precis* und *Acraea* gehören (spec. nov.), ferner als neue Form *Papilio hesperus* Westw. forma *Bukoba*.

536) Ougriumoff, Nicolas, Hilgert, T., Reikowski, Max, Zu: Ein merkwürdiger Vorgang [Lepidopt.]. Ibid. Heft 15, S. 99—100, 1913.

Fälle von normaler Entwickelung vorzeitig aus der Puppenhülle befreiter Falter.

Wolff.

537) Linstow, v., Tragisches Ende eines Totenkopfes [*Acherontia atropos*]. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 18, S. 123—124, 1 Fig. im Text, 1913.

Verf. beschreibt von früheren Autoren und von ihm selbst beobachtete Fälle des Einbruches von *Acherontia atropos* in Bienenstöcke. Die sogenannte „Skelettierung“ des Falters kommt seiner Ansicht nach dadurch zustande, daß beim Entfernen der Wachshülle, mit der die Bienen den Eindringling wahrscheinlich zum Schutze gegen die Verpestung der Luft mit Fäulnisgasen umgeben, die Schuppen und Haare in solcher Weise entfernt werden, daß die Reste den Eindruck der Skelettierung machen. Der Falter scheint wirklich in die Bienenstöcke einzubrechen, um sich des Honigs zu bemächtigen, wozu ihn besonders sein ungewöhnlich kurzer, dicker, behaarter Rüssel, mit dem er wohl den Deckel der Honigzelle zu durchbrechen vermag, befähigt.

538) Schneider, Rud., Der Totenkopf im Bienenstock. Ibid. Heft 24, S. 163, 1913.

Verf. macht Mitteilungen über Einbrüche von *atropos* in Bienenstöcke, die auf dem von ihm geleiteten Musterbienenstand in Buftea (Rumänien) beobachtet wurden.

539) Bryk, F., Neue Acontiinae aus dem zoologischen Museum zu Berlin. Ibid. Heft 30, S. 201—203, 1913.

Verf. beschreibt vier neue Species und eine neue Form. Ferner teilt er mit, daß die indoaustralische Eule *Carea biviata* einen Stridulationsapparat besitzt.

540) Linstow, v., Eine Aberration von *Aglia tau*. Ibid. Heft 26, S. 175—176, mit Taf. VI, 1913.

Verf. beschreibt als neu *Aglia tau* ab. *cuspidata*. Die Aufzucht der aus den befruchteten Eiern ausschlüpfenden Räupchen mißlang.

541) Niepelt, W., Eine neue *Agrias*form. Ibid. Heft 30, S. 201, 1913.

Verf. beschreibt die neue peruanische Form *Agrias amydon* f. *aristoxenus*, nov. subsp.

542) Hiller, R., Ist *Agrotis fimbria* eine Mordraupe? Ibid. Heft 25, S. 169, 1913.
Fall von Kannibalismus bei einer Raupe von *Agrotis fimbria.*

543) Grabe, Albert, *Agrotis molothina* in Westfalen. Ibid. Heft 15, S. 100, 1913.
Inhalt betrifft das vom Verf. aus theoretischen Gründen vorausgesagte Vorkommen von *Agrotis molothina* in Westfalen.

544) Linstow, v., *Agrotis orbona* Hfn. Ibid. Heft 29, S. 189—190, 1913.
Der Inhalt betrifft wesentlich nur Nomenclaturfragen.

545) Trautmann, W., *Apterona pussilla* Spr. Ibid. Heft 30, S. 203, 1913.
Beschreibung der Raupe und des Weibchens der seltenen Psychide.

546) Courvoisier, Nochmals die *Argus*-Nomenclatur. Ibid. Heft 17, S. 112—113, 1913.

547) Diemer, Willy, Etwas über *Arctia hebe* und eine neue Form derselben. Ibid. Heft 15, S 97, Taf. 2, 1913.
Verf. beschreibt eine neue Form von *Arctia hebe* (ab. *fischeri*) aus der Umgebung von Posen.

548) Loquay, Zucht von *Caligula cachara* Moore. Ibid. Heft 28, S. 190—191, 1913.
Verf. beschreibt die Aufzucht der Räupchen aus dem Ei und gibt eine genaue Schilderung der Färbung der Raupe und des Kokons sowie der für die einzelnen Häutungsperioden erforderlichen Zeit.

549) Scherdlin, Paul, Einiges über den Apfelwurm (*Carpocapsa pomonella* L.). Ibid. Heft 18, S. 121—123, 1913.
Gute, eingehende Beschreibung der Lebensweise und der Bekämpfung von *Carpocapsa pomonella* L., ohne wesentliche neue Befunde.

550) Cloß, A., Eine auffallende Aberration vom *Celerio euphorbiae* L. Ibid. Heft 11, S. 73, 1913.
Verf. beschreibt eine extreme Färbungsaberration von *Celerio euphorbiae* L. (Dem Stück, ♂, fehlt jede Spur der normalen gelblichen, dunkelgrünen und rosenroten Färbung. Statt dessen ist der ganze Falter zart schilfgrau gefärbt, Flecken fehlend oder verwaschen!)

551) Bunge, Herm., *Cymatophora* or *ab. albingo subcaeca* nova ab. Ibid. Heft 13, S. 85, 1913.

552) Bandermann, Franz, Zur Aberration der *Deilephila euphorbiae* L. Ibid. Heft 23, S. 156, 1913.
Verf. beschreibt eine unbenannt bleibende Aberration von *Deilephila euphorbiae* L. und protestiert dagegen, daß jede Färbungsaberration von den Sammlern benannt zu werden pflegt.

553) Mell, R., Die Gattung *Dercas* Dbl. [Lepid.]. Ibid. Heft 29, S. 193—194, Taf. VII, 1913.
Verf. gibt eine Beschreibung der Gattung *Dercas* Dbl., die ihrem Inhalte nach wesentlich für den Systematiker von Interesse ist. Eine neue Art und eine neue Form werden beschrieben.

554) Meißner, Otto, Meine diesjährige *femorata*-Zucht [*Diapheromera*]. Ibid. Heft 25, S. 170, 1913.
Verf. bestätigt die Vermutung La Baumes, daß auch die unbefruchteten Eier von *Diapheromera femorata* Say. entwicklungsfähig sind. Es schlüpften allerdings bedeutend weniger als die Hälfte der Eier aus. Im ganzen gelang es nur, elf Tiere groß zu ziehen, die nicht ganz so lebenskräftig erschienen als die aus befruchteten Eiern ausgekommenen Tiere. Die elf so gezüchteten Exemplare waren bis auf eins Weibchen. Es ist möglich, daß durch ein Versehen beim Futterwechsel eine aus einem befruchteten Ei ausgekommene Larve in den Zuchtbehälter geraten ist. Aus ihr dürfte sich das einzelne Männchen entwickelt haben. Verf. hat weiter unbefruchtete Eier isoliert und hofft, 1914 die Frage, ob sich aus unbefruchteten Eiern nur Weibchen entwickeln, endgültig beantworten zu können. An Stelle ihres Lieblingsfutters (Hasel) wurden die Tiere von Anfang Juni ab ausschließlich mit Erdbeerblättern gefüttert. Die Zahl der Häutungen beträgt wahrscheinlich fast durchgehends fünf.

555) Gramann, August, Neue Aberrationen von *Erebia melampus* Fuessl. Ibid. Heft 24, S. 163, 1913.

Drei neue Aberrationen von *Erebia melampus* Fuessl, die in Campsut, Graubünden, gefangen wurden.

556) **Bryk, Felix,** Kritische Zusammenstellung der Formen von *Kailasius charltonius* Gray. Ibid. Heft 22, S. 149—151, Heft 23, S. 153—154, 161—162, 1913.

557) **Bryk, Felix,** Über den Ehering von *Kailasius Romanovi* Gr. Gr. Ibid. Heft 14, S. 93—94, 2 Fig. im Text, 1913.

Verf. beschreibt ein merkwürdiges Anhängsel am Hinterleibe eines Weibchens von *Kailasius Romanovi.* Das betreffende Tier zeigt unmittelbar vor der normalen Sphragis eine fast vollkommen ausgebildete Legetasche. Verf. weist nach, daß, welche Erklärung man auch für das Zustandekommen der überzähligen Bildung gibt, auf jeden Fall das Männchen als der Taschenbildner anzusehen ist.

558) **Pfau,** *Lycaena alcon* F. und *Aspilates formosaria* Ev. in Pommern. Ibid. Heft 18, S. 124, 1913.

Die im Titel genannten eiszeitlichen Relicten werden, wie Verf. befürchtet, wahrscheinlich infolge der Entwässerung der Peene-Wiesen unterhalb der Stadt mitsamt der eigenartigen Flora dieser Bruchgebiete verschwinden, wenn nicht rechtzeitig ein Teil dieser Wiesen und das Anklamer Haff als Naturdenkmal unter Schutz gestellt werden.

559) **Rosch, P.,** *Lycaena arcas* bei Halle. Ibid. Heft 21, S. 142, 1913.

Inhalt lediglich von lokal faunistischem Interesse.

560) **Wagner, Fritz,** Eine neue Lokalform von *Melanargia ines* Hoffm. nebst Betrachtungen über *Ines* Hoffm. u. Arge Sulz. Ibid. Heft 17, S. 111—112, drei Fig. im Text, 1913.

Verf. beschreibt aus Tunis eine von ihm dort zahlreich beobachtete neue Form von *Melanargia ines* Hoffm., die er als var. *Fathme* benennt.

561) **Niepelt, Wilhelm,** *Morpho aurora* Westw. Ibid. Heft 15, S. 97—98, 1913.

Verf. beschreibt das bisher unbekannte Weibchen von *Morpho aurora* Westw.

562) **Ulrich,** Formen von *P. mnemosyne* L. Ibid. Heft 11, S. 73, 1913.

563) **Niepelt, Wilhelm,** Nochmals Schlesiens Parnassier. Ibid. Heft 19, S. 128 bis 129.

564) **Bandermann, Franz,** Gelbe Falter von *Pieris brassicae.* Ibid. Heft 23, S. 151, 1913.

Verf. führt die Entstehung der gelblichen Falter von *Pieris brassicae,* die er in einem Dublettenkasten fand, darauf zurück, daß die Farbe des gelben Papiers, das zum Auskleiden des Kastens verwendet worden war, durch das Verdunsten des zur Desinfektion des Kastens benutzten Benzins auf die Falter übertragen worden sei.

565) **Bandermann, Franz,** Überwinterung des Falters und der Puppe von *Pyrameis atalanta* L. Ibid. Heft 13, S. 85—86, 1913.

Verf. gibt an, daß in unserm Klima nur der Falter von *Pyrameis atalanta* L. überwintert, nicht aber die Puppe. Letztere stirbt vielmehr ab, wenn ihre Entwicklung zu lange durch niedrige Temperaturen gehemmt wird.

566) **Bandermann, F.,** Überwinterungsversuch mit *Pyrameis atalanta,* Ibid. Heft 31, S. 208, 1913.

Bericht über Versuche zur Überwinterungsfrage des im Titel genannten Falters. Verf. ist selbst der Ansicht, daß das Mißlingen der Versuche darauf zurückzuführen ist, daß die Falter in der Natur günstigere Winterquartiere suchen, als ihnen im Experiment geboten wurden. Wenn auch wohl manche Stücke im Winter im Freien absterben, — an der Tatsache, daß die bei uns im Frühjahre fliegenden *atalanta* lediglich überwinterte Exemplare darstellen, zweifelt der Verf. trotz des zum Teil negativen Ausfalles seiner Versuche in keiner Weise.

567) **Grabe, Albert,** *Scodiona fagaria* Thnb., Ibid. Heft 17, S. 113, 1913.

Verf. beschreibt den Fang des sehr lokal vorkommenden, im Titel benannten Heidespanners, sowie die Form der Eiablage und die Verfärbungen des Eies bis zum Ausschlüpfen der Räupchen. Der Spanner überwintert als Raupe.

568) **Bryk, Felix,** Über eine neue Gattung der Familie Zygaenidae. Ibid. Heft 13, S. 85, 1913.

Verf. beschreibt *Plethoneura* Bryk n. gen. (Type: *P. (Dianeeua) iacksoni* Buttl.; patria: Ostafrika).

569) Reiß, Hugo, Erstmaliges Auftreten einer gelben Form von *Zygaena stoechadis* Bkh. trans. adh. v. *dubia* Stgr. Ibid. Heft 17, S. 113, 1913.

Verf. beschreibt aus der Umgebung von Genua das erstmalige Auftreten einer gelben Form von *Z. stochadis*, die er als ab. nov. *zlatoroga* nennt, ferner eine orangegelbe Form, ab. nov. *intermedia*, die eine Zwischenform zwischen *stoechadis* und *zlatoroga* vorstellt. Wolff.

570) Jacobson, E., Biological notes on the Heterocera: *Eublemma rubra* (Hampson), *Catoblemma sumbavensis* (Hampson) and *Eublemma versicolora* (Walker). In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 56, S. 165—173, 1913.

Mitteilungen über die Biologie obiger Falter; die Larven der beiden erstgenannten ernähren sich von Schildläusen, die von *Eublemma rubra* besonders von *Lecanium*-Arten; die von *Eublemma versicolora* kamen wohl immer auf mit Schildläusen besetzten Pflanzen vor, ernähren sich aber jedenfalls nicht ausschließlich von diesen, denn der Verf. sah sie oft von den Blättern fressen. Die Larve von *Eubl. rubra* lebt unter einem dichten Schilde, welches sie sich von den zusammengesponnenen Schildlausschildern zusammengestellt hat. de Meijere.

571) Kleine, R., Einige Bemerkungen über Eiablage und Ei von *Cassida viridis* L. In: Internat. Entomol. Zeitschr. 7. Jahrg., Heft 14, S. 94—95, mit 2 Fig. im Text, 1913.

Verf. beschreibt eingehend den Eiablageakt und das Ei sowie die mikroskopisch an ihm sichtbaren Veränderungen bis zum Ausschlüpfen der Larve von *Cassida viridis* L.

572) Krauße, Anton, Sardische Silphiden. Ibid. Heft 25, S. 169, 1913.

Mitteilung über das Vorkommen von 18 Silphidenarten auf Sardinien. Wolff.

573) Trautmann, W., Beitrag zur Kenntnis unserer Hummelfauna. *Bombus silvarum* v. *equestris*. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 27, S. 182—183, 1913.

Verf. beschreibt *Bombus silvarum* v. *equestris,* deren Nest er in einem Maulwurfsgange unter einem Kirschbaume fand. Die bisher unbekannten Männchen der var. *monochromus* Fr. werden genau beschrieben.

574) Trautmann, W., *Bombus hortorum* L. var. *starzmanni* n. v. Ibid. Heft 30, S. 203, 1913.

Verf. beschreibt die neue *Bombus*-Varietät, die im Jura bei Hersbruck gesammelt wurde.

575) Natzmer, G. v., Lebensweise und Organisation der unterirdisch lebenden Ameisenarten. Eine biologische Studie. Ibid. Heft 26, S. 176—178, 1913. Wolff.

Acrania.

576) Wijhe, J. W. van, Over de metamorphose van *Amphioxus lanceolatus*. In: Versl. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. 21, S. 1549—1558, 1913.

577) —, On the metamorphosis of *Amphioxus lanceolatus*. In: Proc. Sci. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. XVI, S. 574—583, 1914.

Verf. bespricht die Merkmale, welche *Amphioxus* während der drei Stadien seiner postembryonalen Entwicklung zeigt. Im ersten Stadium entstehen allmählich die 14—16 Kiemenspalten der linken Seite und es treten fortwährend neue Myotome am hinteren Körperende hinzu, so daß es am Ende dieses Stadiums des larvalen Wachstums schon die definitiven 60 Myotome mit den zugehörigen Nerven besitzt. Während des zweiten Stadiums (der Metamorphose) gehen eigentümliche Änderungen in Gestalt und Lage von Mund und Kiemenspalten vor sich. Beide liegen zunächst vollkommen asymmetrisch, auch der Mund liegt an der linken Seite des Körpers; erst während der Metamorphose tritt die Reihe der rechten Seite auf, während von derjenigen der linken einige zugrunde gehen, so daß zuletzt beiderseits acht vorhanden sind.

Während des dritten Stadiums (desjenigen des postlarvalen Wachstums) nimmt die Anzahl regelmäßig zu dadurch, daß sich am Hinterende des Kiemenkorbes nach und nach ein paar neue Spalten herausbilden. Dann kommt auch die Mundhöhle mehr ventral, fast median zu liegen, bleibt indessen ein Organ der linken Seite, denn alle seine Nerven und Muskeln gehören dieser Seite an. Mit ihm korrespondiert an der rechten Seite die kolbenförmige Drüse: beide zusammen betrachtet Verf. als das erste Paar der Kiemenspalten. Ist dies richtig, dann muß vor diesen Organen die primitive Mundöffnung gelegen haben, als deren Rest Verf. das Flimmerorgan betrachtet. Den Schlüssel zu diesem eigentümlichen Funktionswechsel sucht Verf. in der von Hatschek beobachteten Bewegung des jungen Embryos. Dieser bewegt sich nämlich spiralförmig, indem er sich um seine Längsachse von rechts nach links dreht; Verf. meint, daß den Vorfahren von *Amphioxus* eine solche Bewegungsweise eigentümlich gewesen sein kann, und bekämpft diejenigen Forscher, welche der Ansicht sind, daß diese, bevor die Tiere dazu kamen, sich im Sand zu begraben, eine Periode durchmachten, in welcher sie wie die Plattfische auf der einen Körperseite lagen.

Endlich erörtert Verf. die Bildung des definitiven Mundes: der Larvenmund stülpt sich nach innen ein und gleichzeitig bildet sich vor demselben eine Längsfalte, welche sich an der linken Seite des Larvenmundes und des Flimmerorgans erstreckt. Dadurch entsteht die Mundhöhle des erwachsenen Tieres, in welche auch das Flimmerorgan aufgenommen wird.

Weil bei den höheren Wirbeltieren aus der ersten Kiemenspalte das Mittelohr entsteht, so wiederholt Verf. seine schon früher gegebene kurze Deutung der Verhältnisse: *Amphioxus* fehlt das Gehör; er ißt mit dem linken Ohr und hat deshalb den Mund verloren. de Meijere.

Pisces.

578) **Braus, H.**, Die Nervengeflechte der Haie und Rochen. In: Jen. Zeitschr. f. Naturw., Bd. XLVII, S. 569—632. Taf. 23 u. 24 u. 7 Fig. i. Text, 1911.

Im wesentlichen stellt die Arbeit eine Zusammenfassung der vom Verf. in den Jahren 1909—1910 verstreut veröffentlichten Ergebnisse dar.

Der Verf. experimentierte an *Scyllium, Mustelus, Acanthias, Raja* und *Torpedo*. Überall sind die Nervenzonen in den Brustflossen ziemlich groß, bei elektrischer Reizung sprechen 6—9 Faszikel an, die Schwankungsbreite ist nicht bloß von topographischen Besonderheiten abhängig, sondern auch von dem individuellen Verhalten (Ermüdung!) des Versuchstieres. Doppelt versorgten Muskelstreifen entsprechende Mischzonen sind sehr schmal bei den Rochen, relativ größer, besonders nach den Flossenenden zu, bei den Squaliden. Sogar vierfache Innervation eines Muskelstreifens wurde festgestellt. Wie sich experimentell — bei *Acanthias* auch durch Präparation — zeigen ließ, verlaufen die cranialen Grenzlinien der Nervenzonen bei *Raja* von basal-caudal nach distal-cranial, die caudalen entgegengesetzt. — Versuche an Bauch- und Dorsalflossen ergaben ebenfalls Kontraktionen mehrerer Faszikel, die Prüfung der Bauchwand ergab im Rectus von *Scyllium* Pseudometamerie, reine Metamerie dagegen im Obliquus abd. von *Mustelus*.

In der Brustflosse bestehen außer den vom Verf. durch Präparation dargestellten, stark ausgebildeten Nervengeflechten keine, für die Ausbreitung der motorischen Erregung über 6—7 Faszikel verantwortlich zu machenden Bahnen, jene Geflechte sind also ganz zweifellos motorisch, — ein höchst wichtiger, durch die überlegene Methodik des Verf. sichergestellter Befund. Verf. behandelt schließlich eingehend die seriale Beziehung der Flossennerven und den — zweifellos

metameren — Charakter der einzelnen Nerven, wonach die Polyneurie der Musculi radiales der Flosse nur darlegt, daß jedes dieser Gebilde so vielen Metameren entspricht, als Nerven zu ihm treten. Wolff.

579) Franz, V., Das Kleinhirn der Knochenfische. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog., XXXII. Bd., S. 401—464, Taf. 21—23 u. 32 Fig. im Text, 1911.

Die Untersuchung von Form und Größe des Teleosteer-Cerebellums führt Verf. zu der Erkenntnis, daß letztere einen Parallelismus zur Bewegungsfunktion zeigt. Verf. weist auf den Zusammenhang der Ausbildung der Lobi laterales mit der starken Entwickelung des Tract. tegmento-cerebell. (bei Cypriniden) hin.

Die Mayserschen Rindenknoten rechnet Verf. nicht dem Cerebellarapparat, sondern dem Trigeminus zu, ebensowenig möchte er zu jenem das oft auch räumlich abgetrennte Übergangsganglion rechnen. Sieht man von bei manchen Arten vorkommenden Aggregaten von Purkinjeschen Zellen ab, so können bei den Teleosteern eigentliche efferente Kerne nicht nachgewiesen werden. Die efferenten (aus der Purkinjeschen Schicht entspringenden) Bahnen ziehen zum Nu. mot. tegmenti, die afferenten, aus acht Systemen sich zusammensetzenden Bahnen verbinden das Kleinhirn mit dem Mittelhirn, Übergangsganglion, sekundären Trigeminuskern, Acusticus- und Vaguskern, N. lateralis und Rückenmark, wahrscheinlich auch mit dem Hypothalamus.

Als Assoziationsschicht ist die Molecularschicht sicher zu betrachten, ebenso die Körnerzellen und zum Teil auch die Purkinjeschen.

Bei *Gadus* und *Anguilla* fällt die relative Kleinheit des larvalen Cerebellums (im Gegensatz zu den Verhältnissen beim ausgewachsenen Fisch) auf. Nectonische Larven *(Centronotus)* zeichnen sich durch eine bessere Entwicklung des Cerebellums aus, wie denn überhaupt der größeren Beweglichkeit ein größeres Cerebellum *(Scomber, Thynnus, Exocoetus)* entspricht. Es scheint aber geradezu ein regulatives Zentrum zu sein, das zu den verschiedensten Sinnesgebieten (Mittelhirn — optische Reize, N. vestibularis — statische, und endlich Seitenorgan!) in Beziehung tritt und demgemäß beispielsweise bei den Cypriniden und Mormyriden bedeutende Größe erlangt. Durch Regulierung der effectorischen Innervation und seine erwähnten vielseitigen Beziehungen erlangt das im Anschluß an den Acusticolateralis sich entwickelnde Kleinhirn der Fische als Assoziationsorgan eine dem Pallium der Landtiere (das sich im Anschluß an das Riechorgan entwickelt) funktionell verwandte Stellung. Wolff.

580) Weber, Max, Neue Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserfische von Celebes. Ergebnisse einer Reise von E. C. Abendanons in Celebes. In: Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 19, S. 197—213.

Die besprochenen Fische sind deshalb von besonderem Interesse, weil sie in einigen der großen, hochgelegenen Seen im Centrum von Celebes erbeutet wurden. Die Fischfauna derselben kennzeichnet sich durch eine große Armut an Formen. Im Gegensatz zu den niedrig gelegenen Seen von Tempe und Sidenreng fehlen dem Posso-See wie auch dem Matano- und Towoeti-See marine Immigranten. Nach dem vorliegenden Material hält es schwer, über das Alter der Fauna dieser Seen Sicheres mitzuteilen, am merkwürdigsten sind für diese Frage die neue Art *Telmatherina abendanoni*, welche sich aus *Atherina*-artigen Vorfahren entwickelt haben muß, aus welchen andererseits die Melanotaeniinae entsprangen, welche jetzt auf das papuanische Gebiet beschränkt sind; ferner die neue Gattung und Art *Adrianichthys kruyti*, welche die neue Familie Synentognathi dar-

stellt und vermutlich aus ursprünglichen Belonidae ihren Ursprung nahm, offenbar in weit entlegener Zeit. Letztere Art bildet das ältere Element der Fischfauna des Posso-Sees: auch geologisch soll dieser See aus einem älteren, südlichen und einem jüngeren, nördlichen Teil zusammengesetzt sein.

de Meijere.

Amphibia, Reptilia.

581) **Eggeling, H. v.,** Zur Phylogenie der sog. Schenkelporen. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 123—162, 9 Fig. im Text, 1914.

v. Eggeling ist der Frage nachgegangen, ob die bekannten Schenkelporen der Lacertilier als Neuerwerbung dieser aufzufassen sind, oder ob sie sich auf ähnliche Organe bei den Amphibien zurückführen lassen. Es findet sich auch bei einigen Urodelen und Anuren an der Ventralfläche des Oberschenkels Drüsenbildung. Verf. untersuchte *Diemyctylus viridescens* (zu den Urodelen gehörig) und von den Anuren *Mantidactylus* und *Petropedetes*. Die mikroskopische Betrachtung hat freilich ergeben, daß von ihnen die Schenkelporen der Lacertilier nicht abgeleitet werden können. Aber es wird der Gedanke ausgesprochen, daß die verschiedenartige Ausbildung dieser Organe bei den Amphibien, wo sie echte Hautdrüsen darstellen, und bei den Lacertiliern sich von einem gemeinsamen Ausgangspunkt herleiten lassen. Nähere Beziehungen zu den Femoralporen scheinen nur die verdickten Hautfalten an den Oberschenkeln bei *Diemyctylus* zu ergeben, die während der Brunst stark mit Hornzapfen besetzt werden. Derartige Gebilde betrachtet Verf. auch als Ausgangspunkte für die Entwicklung der Schenkelporen der Lacertilier.

Hirsch.

582) **Ogushi, K.,** Der Kehlkopf von *Trionyx japonicus*. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 20, S. 481—503, 1914.

Verf. hat auf Grund plastischer Rekonstruktionen den Kehlkopf einer jungen *Trionyx japonicus* untersucht. Der Kehlkopf bildet dicht hinter der Zunge eine mediane halbzylindrische Erhabenheit, den Torus laryngis. Diese Erhabenheit trägt vor allem an ihrem First eine Reihe von langen, dicken Pharyngealzotten. Die Rima laryngis, deren topographische Beziehung zu den Choanen bei der Feststellung des Entwicklungsgrades des betreffenden Tieres eine große Beachtung beansprucht, liegt auf dem vorderen, nach vorn und unten sanft abfallenden Teil des Torus laryngis. Die Choane liegt dem medialen verdickten Teil des Tuberculum pharyngeum sehr nahe, der die relative Lage der Rima laryngis angibt. Vergleicht man diesen Zustand mit den Befunden der anderen Autoren an den Reptilien und namentlich den übrigen Schildkröten, so ist es leicht zu entnehmen, daß *Trionyx* eine Rima laryngis besitzt, die den Choanen am nächsten liegt. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet ist dieses Reptil in der Organisation viel weiter vorgerückt als die meisten anderen Reptilien. Das knorpelige Gerüst dieses Kehlkopfes ist in drei vollkommen unabhängige Stücke zerlegt. Unter denselben ist ein unpaares Stück röhrenförmig. Zwei übrige Stücke sind paarig und bestehen aus einem Knorpelstäbchen mit zwei langen Fortsätzen. Das unpaarige Knorpelgerüst ist mit einem sagittalliegenden weithalsigen Kolben zu vergleichen, der in dorsoventraler Richtung ziemlich stark zusammengedrückt und dessen aufgeblähter cranialer Teil in schräger Richtung weggeschnitten ist, so daß seine ventrale Wand in totalem Umfange, die beiden Seitenwände hingegen nur teilweise erhalten bleiben. Die paarigen Knorpelstäbchen überbrücken sich in sagittaler Richtung zwischen dem Seitenteile des Vorderrandes der unpaarigen Knorpelplatte und dem vorderen abgerundeten zungenförmigen Teile

der ventralen Wand der Knorpelröhre, dem Proc. ventralis anterior Goepperts und fassen die spaltförmige Öffnung des Kehlkopfes zwischen sich. Sie sind dorsoventralwärts ziemlich stark zusammengedrückt und zugleich dorsalwärts gebogen. Ihre lange Achse ist schief von hinten und dorsal nach vorn und ventralwärts orientiert. Ein prinzipieller Unterschied im Bau gegenüber anderen Reptilien ist nicht zu konstatieren. Die die Innenfläche des Kehlkopfes bekleidende Schleimhaut ist im allgemeinen glatt und an der Cart. cricoidea einigermaßen locker, aber besonders am medialen Rande der Cart. arytaenoidea, der dieses Knorpels annähernd gleich. Auf den Cart. procricoidea und arytaenoidea erleidet sie jedoch eine Änderung, die hauptsächlich durch die Kehlkopföffnung bedingt wird. Der dorsale Umfang der betreffenden Schleimhaut, der im Bereiche der Cart. cricoidea einen Teil des Hohlzylinders darstellt, nimmt nämlich auf der Cart. procricoidea die Gestalt einer etwas unebenen Platte an, die zwischen den medialen Teilen der beiden Seitenränder der vorderen Öffnung des Cricoid-Rohres ausgespannt ist. Die beiden Sulci ventriculares erstrecken sich cranialwärts unter die Plica lingualis posterior und vereinigen sich zu einem gemeinsamen, im Schirmteil der Pilzfigur vorhandenen Spaltraum, dem Ventriculus laryngis, der sich noch weiter proximalwärts in das Lumen des cranialen Blindsackes, den Saccus ventriculi, verlängert. Die Kehlkopföffnung dringt ebenfalls unter die Plica lingualis posterior ein und mündet hier dorsal in den Ventriculus laryngis, cranial dagegen läßt sich ihr Binnenraum unabhängig ins Lumen des caudalen Blindsacks, des Saccus glottidis, verfolgen. Nach Ansicht des Verf. entsprechen die Sulci ventriculares, der Ventriculus laryngis und Saccus ventricularis von *Trionyx* ungefähr bestimmten Teilen des Ventriculus Morgagni des Menschen. Die den Sulcus ventricularis begrenzende laterale Schleimhautfalte ist der Plica ventriculi und die Plica vocalis der gleichnamigen Falte des Menschen annähernd homolog. Die Plica lingualis posterior würde dann wohl zu der Epiglottis in einer sehr entfernten Beziehung stehen. Die Schleimhaut, die die Innenfläche des Kehlkopfes mit Ausnahme der auf der Cart. arytaenoidea steil abfallenden Seitenwand tapeziert, ist allgemein sehr glatt und besteht aus drei Schichten, einem mehrschichtigen Flimmerepithel, einer dünnen Basalmembran und einer dünnen, locker gebauten Submucosa. Die auf der Cart. arytaenoidea steil abfallenden Seitenwände des Kehlkopfes und die Wände der Kehlkopföffnung und der Blindsäcke werden innerseits von einem mehrschichtigen flimmerlosen Zylinderepithel bekleidet, welches mit Vorliebe Falten bildet. Die Dicke dieser Epithelschicht ist je nach der Gegend sehr verschieden. Poll.

Mammalia.

583) Laqueur, E., Snelheid der darmbewegingen bij verschillende Zoogdieren. In: Versl. Wis. Nat. Afd. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. 22, S. 32—35, 1913.

584) —, Velocity of the intestinal movements in different animals. In: Proc. Sci. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. 16, S. 65—67, 1913.

Verf. untersuchte die Schnelligkeit der Darmbewegung bei acht verschiedenen Säugetieren, namentlich des Duodenums und Ileums. Am größten war sie bei den untersuchten Rodentiern, dann folgten die Carnivoren, endlich die Ungulaten. Weder Größe noch Alter ergab sich als die Schnelligkeit beeinflussend; diese hängt nur von der Art des Tieres ab. de Meijere.

585) Bolk, L., Tot welke gebitreeks behooren de Kiezen? [Zu welcher Gebißreihe gehören die Backenzähne?] In: Verslag. Wis. Nat. Afd. k. Akad. Wetensch. XXII, S. 621—627, 1914.

Verf. kam seinerzeit zum Schluß, daß den Säugetieren ein zweireihiges Gebiß

zukommt, welches mit dem gleichfalls zweireihigen Reptiliengebiß homolog ist. Das Milchgebiß entspricht der Außenreihe (Exostichos) des Reptiliengebisses, das bleibende Gebiß der Innenreihe (Endostichos). Unsicher blieb hier die Deutung der Backenzähne. Nach Vergleich einer sehr großen Anzahl von Schädeln leitet Verf. aus den hierbei gefundenen Anomalien dieser Zähne ab, daß der erste Molar der Reihe des Milchgebisses, die übrigen aber der Reihe des bleibenden Gebisses zugehören. In beiden Reihen treten bisweilen überzählige Backenzähne auf; es können zwei solcher hinter dem ersten Molar, einer vor oder einer hinter der Gruppe der zwei letzten Molaren vorhanden sein. de Meijere.

586) **Kükenthal, W.**, Zur Entwicklung des Gebisses des Dugong, ein Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Ursprunge der Säugetierzähne. In: Anat. Anz. Bd. 45, Heft 23/24, S. 561—577, 1914.

Verf. schildert die Entwicklung der Zahnanlage eines Dugong-Embryos von 150 mm Rückenlänge und 56 mm direkter Länge. Wie beim Lamantin, so entsteht auch beim Dugong das die spätere Form des Zahnes bedingende Schmelzorgan aus einem Verschmelzungsprozeß. Viel deutlicher noch als bei *Manatus* tritt bei *Halicore* ein von der Schmelzleiste abgehender labialer Schmelzleistenast auf, der sich der labialen Wand des Schmelzorgans anlegt und bei den Prämolaren ein eigenes kleines Schmelzorgan liefert, das mit dem großen Schmelzorgan in innigen Zusammenhang tritt. Wir haben ferner gesehen, daß das innere Schmelzepithel dieses kleinen labialen Schmelzorgans eine deutliche Einbuchtung erfährt, in welche eine kleine bindegewebige Papille eindringt. Diese hängt an der Basis mit der großen Zahnpapille zusammen und bildet die Grundlage für einen späteren labialen Zahnhöcker. Da dem Oberkiefer Prämolaren fehlen, so sind nur an den drei Prämolaren des Unterkiefers diese prälactealen Anlagen und ihre Verschmelzung, hier aber mit voller Deutlichkeit und auf beiden Kieferhälften in gleicher Ausbildung zu beobachten. Auch bei den andern Zahnanlagen ist dieser der prälactealen Dentition zuzurechnende Schmelzleistenast stets vorhanden, ohne daß es indessen bei ihnen zur Ausbildung eines besonderen Schmelzorgans an seinen Enden gekommen wäre, vielmehr zeigt sich hier, daß das Zellenmaterial dieses Schmelzleistenastes in kurzen Vorwucherungen in das Hauptschmelzorgan eindringt und an dessen Bildung Anteil nimmt. Bolks Bezeichnung „prälacteale Dentition“ fallen zu lassen, lehnt Verf. ab. Auch die linguale Schmelzleiste nimmt Anteil an der Bildung des Schmelzorgans, indem sie an dessen lingualer Wand entlangzieht und ihr Zellenmaterial zum Aufbau der lingualen Seite des Schmelzorgans verwendet. Bei den Molaren geht die linguale Schmelzleiste restlos im Schmelzorgan auf, bei den Prämolaren und den davor liegenden Zahnanlagen dagegen nur teilweise, indem sich ein kolbenförmig angeschwollenes Ende davon sondert, aus dem später die Ersatzzahnanlagen hervorgehen. Dieser völlige Verbrauch des Zellenmaterials der Schmelzleiste zum Aufbau der lingualen Wand des Schmelzorgans erklärt es auch, weshalb sich bei den Molaren keine Ersatzzähne anlegen. Die vorliegende Untersuchung liefert einen neuen embryologischen Beweis dafür, daß die Bildung der Säugetierzähne durch Verschmelzung aufeinanderfolgender Zahnserien der Säugetiervorfahren erfolgt. Poll.

587) **Michailow, S.**, Innervation des Herzens im Lichte der neuesten Forschungen. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. XCIX, Heft 4, S. 539—687, m. 8 Fig. im Text u. Taf. XVII—XXI. 1912.

Verf. teilt im Zusammenhange mit der von ihm gegebenen Gesamtübersicht

seine eigenen Untersuchungen (Methylenblau, vital) an *Equus, Bos, Felis, Canis, Lepus, Cavia* und *Mus* mit.

Von individuellen Variationen abgesehen liegt im Herzbeutel ein dichtmaschiger Nervenplexus, dessen stärkere Stämmchen die stärksten Gefäße des parietalen Pericardblattes begleiten. Am reichsten mit nervösen Elementen versorgt sind die äußeren Schichten des Herzbeutels. Form und Strukturverhältnisse der nervösen Endapparate bieten die mannigfachsten Befunde: eingekapselte wie freie (baum-, knäuel-, netz- und girlandenförmige) Endigungen werden beschrieben und abgebildet. Teils von Ganglienzellen des Herzens selbst, teils von Fasern, die von außen eindringen, entspringt ein im Epicard verlaufender, aus varikösen, marklosen und markhaltigen und aus streckenweise markfreien, streckenweise aber wieder mit Mark umscheideten Fasern gebildeter Plexus.

Die ihrer Form nach (meist multipolar, bisweilen zweikernig, gefurcht, vielfach pigmenthaltig, stets mit auf die Fortsätze übergehender Bindegewebskapsel ausgerüstet) stark variierenden Ganglienzellen teilt Verf. in fünf Gruppen (nach dem Verzweigungsmodus und Charakter der Endapparate geordnet) ein; an Nervenendigungen werden in den Herzganglien intercapsulierte, pericapsuläre und pericelluläre beschrieben, im Epicard drei verschiedene Formen eingekapselter sensibler Endapparate (Nervenknäuel ohne und mit Grundplatte und knäuelförmige Apparate mit Endplatten und Keulen) und nicht gekapselter Endapparate (baumförmige Endapparate, freie Knäuel, Knäuel mit Grundplatte, maschenartige und plattenartige Endapparate) unterschieden.

Das Myocard wird, wie das Epicard, teils von außen her, teils von den Herzganglienzellen aus innerviert. Die Fasern sind aber meist marklos. Außerdem treten noch kräftige, aus Fasern von beiderlei Art zusammengesetzte Stämme in den Herzmuskel ein. Hier wird vom Verf., in Bestätigung der Angaben älterer Autoren, knöpfchenförmige Endigung an der Muskelfaser (und zwar entweder am Ende der Faser oder reihenförmig in verschiedener Zahl zwischen solche eingeschaltet), wie Eindringen der nervösen Substanz in die Muskelzelle selbst [um diese Frage zu entscheiden, dürften die vom Verfasser angewandten Methoden nicht ausreichend gewesen sein; Ref.] beobachtet.

Nach Vagusdurchschneidung *(Canis)* werden große Mengen degenerierter Fasern im Herzen gefunden. Ferner gelangte Verf., ausgehend von vagotomiertem Material, zu der Feststellung, „daß es 1. an den Herzmuskelfasern der Säugetiere zwei Arten von Nervenendigungen gibt"; daß „2. eine Abart dieser Endigungen knopfförmige Nervenendigungen sind, die nicht Endigungen der Vagusfasern darstellen"; und daß „3. die andere Abart dieser Nervenendigungen ... Apparate darstellen, mit denen an den Herzmuskeln die Fasern des N. vagus enden".

Verf. hält die knopfförmigen Endigungen für sensibel und spricht dagegen die sensiblen Nervenzellen Berkleys als bindegewebige Bildungen an.

Im Endocard liegen ein dichter Nervenplexus und eine große Zahl von eingekapselten und kapsellosen Endapparaten. Am Schlusse seiner Arbeit verbreitet sich Verf., ohne wesentlich Neues zu bringen, über die perivasculären Plexus und sensiblen Apparate der Herzgefäße. Wolff.

588) **Krassnig, M.,** Von der Arteria vertebralis thoracica der Säuger und Vögel. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 3, S. 523—610, 14 Textfig., Taf. 32, 1913.

Die von Barkow bei *Mustela* beschriebene Arteria vertebralis thoracica wird genauer untersucht. Eine Reihe von Säugern, hauptsächlich Carnivoren,

besitzen sie, ihre Ausbildung ist sehr verschieden, vielen Säugetieren fehlt sie. Bei *Putorius vulgaris* gehen die beiden Arteriae vertebrales thoracicae unmittelbar übereinander in der Höhe des siebenten und achten Brustwirbelkörpers von der Aorta ab; „das Gefäß der rechten Seite tritt zwischen Collum costae und Processus transversus des siebenten Brustwirbels, das linke um ein Segment höher in das Foramen costotransversarium ein, zieht dann aufwärts durch die Foramina costotransversaria VI bis inklusive I, gibt dabei die Arteriae intercostales 7—2 beziehungsweise 6—2 ab und setzt sich schließlich mit der Arteria vertebralis cervicalis, welche ihren typischen Verlauf zeigt, in Verbindung. Die Art. vertebr. thoracica besitzt also zwei Wurzeln, eine aus der Aorta thoracica und eine aus der Arteria vertebralis cervicalis.“ Ähnlich zeigt sich das beschriebene Gefäß bei *Putorius putorius*, *Mustela martes, Putorius foina*, *Mustela erminea*, *Galictis vitata*, *Meles taxus*. Bei *Herpestes* bezieht es sein Blut hauptsächlich aus der Art. subclavia, ähnlich auch bei *Viverra zibetha*. Bei der Hauskatze wird die Art. vertebralis thoracica völlig vermißt, ebenso beim Löwen. Beim Hund ist sie vorhanden, ihr Auftreten bei den Caniden ist sehr variabel. *Ursus (Procyon) lotos* besitzt sie, bei der Mönchsrobbe (*Monachus albiventer)* ist sie typisch entwickelt. Beim Lama gibt die Art. vertebralis cervicalis beiderseits einen schwachen absteigenden Ast in der Höhe des siebenten Halswirbels ab. Von den Ungulaten besitzt sie nur *Tragulus meminna*. Sie fehlt beim *Delphinus delphis*, ferner bei den ausgebildeten Nagetieren, bei den Edentaten, Insectivoren, Marsupialiern und Monotremen. Beim Menschen tritt sie als gelegentliche Variation auf. Embryologische Untersuchungen am Meerschweinchen, Kaninchen, an der Katze und am Menschen ergeben, daß bei Tieren, denen die Art. vertebralis thoracica fehlt, sie zwar zunächst angelegt wird, aber daß später ihr Versorgungsgebiet von der Art. intercostalis suprema übernommen wird. Ihre Beziehungen zu der letzteren werden eingehend diskutiert.

Die Arteria vertebralis descendens der Vögel ist der Art. vertebralis thoracica der Säuger gleichzusetzen. Sie wird bei *Otus vulgaris*, *Corvus frugilegus*, *Casuarius galeatus*, *Gypaëtus* und *Spizaëtus bellicosus* und beim Huhn genauer untersucht und ihre Entwicklung, besonders ihrer Wurzeln, beim Hühnerembryo festgestellt.

Depdolla.

589) **Pisk, E.**, Über eine seltene Varietät im Verlaufe der Arteria carotis externa beim Menschen und beim Hund. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 15, S. 373—378, 1914.

Bei zwei Leichen sowie am Schädel eines Hundes beschreibt Verf. das seltene anormale Verhalten der Arteria carotis, die, ohne einen Zweig abzugeben, gerade nach aufwärts zieht und entgegen dem normalen Verhalten lateral vom hinteren Bauch des Musculus digastricus liegt, so daß man den ganzen Verlauf der Arterie oberflächlich zu verfolgen imstande ist. Zwischen Arteria carotis externa uud interna liegt demnach außer der vom Processus styloideus kommenden Muskelgruppe, sowie dem Ligamentum stylomandibulare und stylohyoideum auch der hintere Bauch des Musculus digastricus. Knapp unterhalb des Capitulum mandibulare zerfällt die Carotis externa in die Arteria temporalis superficialis und maxillaris interna und gibt in derselben Höhe an ihrer vorderen Circumferenz die kleine Arteria transversa faciei ab.

Poll.

590) **Skoda, K.**, Das Nierenbecken des Pferdes. In: Anat. Anz. Bd. 45, Heft 21/22, S. 513—538, 1914.

Verf. hat die Form des Nierenbeckens beim Pferde an Korrosionspräparaten und mit Hilfe der Präparation injizierter Objekte studiert. Von den Resultaten seiner Untersuchungen hebt er folgendes hervor: Das Nierenbecken des Pferdes ist nicht als ein unbedingt einfaches zu bezeichnen, sondern als eines, das sehr häufig die Andeutung einer Übergangsform zum Nierenbecken mit blattförmigen

Randausbuchtungen darstellt. Die Papillenlängswulst weist sehr oft Nebenwülste auf. Die von Breuer beschriebenen, nicht selten vorkommenden, sich auf der Papille bis zum Porenfeld erstreckenden Verlängerungen einzelner Schleimhautfalten dürften auf eine embryonale Epithelverklebung zurückzuführen sein. Das Vorhandensein der Recessus ist durch die besondere Länge der Pferdeniere, die jedoch durch eine starke Einkrümmung maskiert ist, zu erklären. Sie sind als kanalförmige Verlängerungen des Porenfeldes aufzufassen, durch die eine übermäßige Länge der von den gegeneinander gekrümmten Enden der Niere stammenden Sammelröhrchen vermieden wird. Die Recessus sind immer vorhanden und treten in mehreren Formen auf; sie stellen aber typischerweise stets platte Blindkanäle dar, die keine schroffen Übergänge zwischen engen und weiten Stellen aufweisen. Ab und zu kommen an ihnen kleine Ausbuchtungen, sehr selten kleine Seitenkanäle vor. Andere an Abgüssen auftretende scheinbar typische Recessusformen sind — ebenso wie die zweite Nierenbeckenform Toeppers — als Kunstprodukte der Korrosionstechnik aufzufassen, die auf eine Extravasatbildung während der Injektion zurückzuführen sind. Auf das Zustandekommen von Extravasaten in gewissen typischen Formen haben mehrere Faktoren einen wesentlichen Einfluß: a) Das Vorhandensein von bestimmten, wenig widerstandsfähigen Stellen der Wände des Nierenbecken- und Recessushohlraumes; b) Bindegewebe, die von der Adventitia des häufigen Nierenbeckens stammen und in enge Beziehungen zur Adventitia der Nierenvenäste treten; c) die Art der Zusammensetzung der Nierenvenen und die Lagebeziehungen von deren Ästen zu den Recessus. Poll.

591) Monterosso, B., Ulteriori ricerche sulla granulosa del follicolo ovarico nei Mammiferi *(Cagna).* In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XII, Heft 2, S. 195—219, 2 Taf., 1914.

Die sogenannte „Granulosa" im Ovarialfollikel der Säugetiere (Hund) wird von einer einschichtigen Zelllage gebildet, indem die zunächst zylindrischen Zellen spindelförmig werden und ihre Kerne zum Teil proximal, zum Teil distal verlagern, zum Teil zentral belassen. Auf diese Weise wird Vielschichtigkeit vorgetäuscht. Die Zellen vermehren sich dabei nicht mitotisch, sondern durch amitoseähnlichen Kernzerschnürungen. Für die „Granulosa" läßt sich secretorische Funktion wahrscheinlich machen, da die einzelnen Zellen Fetttröpfchen enthalten, die später ins Eiplasma befördert werden, ohne aber daß dabei „Protoplasmabrücken" seitens „Granulosa"-Zellen zu beobachten sind. v. Kemnitz.

592) Levi, S., Note citologiche sulle cellule somatiche dell' ovaio dei Mammiferi. In: Arch. f. Zellforsch., Bd. XI, Heft 4, S. 515—556, 2 Taf., 1913.

Eingehende Beschreibung der Morphologie der Chondrioconten in den Follikelzellen, den Zellen des Corpus luteum und anderen somatischen Zellen im Ovar verschiedener Säugetiere, wie Embryonen von *Bos* und *Sus*, besonders aber erwachsener Individuen verschiedener Chiropterenarten und des Meerschweinchens. — Für die Follikelzellen bestreitet Verf. eine secretorische Funktion und ist der Meinung, daß die Angaben anderer Autoren über Secretgranula in diesen Zellen sich auf schlecht fixierte Chondrioconten beziehen, die bei entsprechender Fixierung in diesen Zellen in großen Mengen nachzuweisen sind. Bei der Mitose der Follikelzellen sollen sich die Chrondrioconten vielfach in ähnlicher Weise querteilen, wie das für die Spermatocyten von *Geotriton* durch Terni (1912) beschrieben wurde. Wenn die Follikelzellen beginnen Degenerationserscheinungen zu zeigen, bleiben die Chondrioconten noch längere Zeit unverändert. Sie werden erst ver-

hältnismäßig spät fragmentiert und ballen sich dann unter Verlust ihrer Färbbarkeit zu unregelmäßigen Massen zusammen. Ähnlich verhalten sich die Chondrioconten der Zellen des Corpus luteum und die der Interstitialzellen. Verf. bestreitet, daß die Chondrioconten sich in Fett- oder Lipoidtröpfchen umwandeln. Ihre scheinbare und wohl auch tatsächliche Abnahme erklärt sich dadurch, daß die ständig wachsenden Fett- und Lipoidtröpfchen sie zum Teil verdecken, zum Teil auflösen. Verf. kommt demnach zu dem Ergebnis, daß die Chondrioconten dauernde Zellorganelle sind, die sich weder während der Zelldifferenzierung, noch während der secretorischen Tätigkeit der Zelle in „metaplasmatische Substanz“ umwandeln. v. Kemnitz.

593) Boeke, J., Regeneratie van motorische zenuwvezels langs sensibele Sonen. In: Versl. wis. Nat. Afd. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, 21. Bd. S. 1179—1187, 1913.

594) —, Nerve regeneration after the joining of a motor nerve to a receptive nerve. In: Proc. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Nr. 15. S. 1281 bis 1290, 1913.

Verf. hat bei einer Reihe erwachsener Igel an der rechten Seite des Halses den Nervus lingualis und hypoglossus durchschnitten und den centralen Teil des letzteren gegen das periphere Ende des ersteren gelegt, während die beiden übrigen Stücke so viel wie möglich exstirpiert wurden. Als nach längerer Zeit die Tiere getötet wurden, ergab sich, daß die Verwachsung der beiden heterogenen Nervenenden meistens vorzüglich gelungen war. Regenerierende Nervenfibrillen des Hypoglossus waren in die Bahn des Lingualis hineingewachsen in derselben Weise, wie dies bei der Regeneration von homogenen Nerven stattfindet. Es ist ihnen offenbar nicht möglich, diese Bahnen wieder zu verlassen, so daß sie in die feinsten Verzweigungen derselben eindringen; am Ende dieser Verzweigungen bildeten sie sogar Endorgane heraus, nicht nur in dem Bindegewebe, sondern sie dringen auch in das Epithelium hinein; bisweilen erreichen sie zuletzt die Zungenmuskeln und bilden dann direkte motorische Endplatten auf den Muskelfibrillen; eine beschränkte Funktionswiederherstellung ist demnach möglich. de Meijere.

595) Tüffers, P., Die Entwicklung des nasalen Endes des Tränennasenganges bei einigen Säugetieren. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 1/2, S. 399—440, 13 Textfig., 1913.

Nur plastische Nachbildungen können die Verhältnisse des Tränennasenganges verdeutlichen. Die Arbeit gibt daher zunächst die Beschreibung zweier Modelle, die nach frontalen Querschnitten bei 50 facher Vergrößerung von *Didelphys*-Embryonen von 3,1 mm und 3,5 mm Schnauzenspitze — Schwanzwurzellänge gewonnen waren. Die Erörterung einzelner Schnittbilder dienen zur Ergänzung und endlich wurden Embryonen von der Maus, vom Schwein und von der Katze zur Untersuchung herangezogen. Der Tränennasengang beginnt bei *Didelphys*-Embryonen mit zwei ampullenartigen Erweiterungen am Conjunctivalsack. In der Höhe des hinteren Endes der Nasendrüse und seitlich von ihr vereinigen sich beide Gänge zu einem einheitlichen. Dieser biegt nach unten und innen ab und lagert sich von der unteren Legalschen Spalte ab auf 90 μ Länge (bei dem jüngeren Embryo) an das Nasenepithel an, in der Höhe des Ductus nasopalatinus, dann verläuft er wieder frei und erfährt die zweite Anlagerung an das Epithel, die vordere, am Ende des Nasenvorhofs. Beide Anlagerungen können zur Kommunikation mit dem Lumen führen, die eine lateral von der

Mündung des Jacobsonschen Organs, die andere im Nasenvorhof. Die erstgenannte Anlagerung ist bei dem älteren Modell viel ausgedehnter als die zweite, doch wird bei *Didelphys*-Embryonen nur die vordere zu einer Mündungsöffnung umgebildet. Bei der Maus entsteht auch nur eine vordere Öffnung, die hintere Anlagerung bleibt von dem Nasenepithel durch Bindegewebe getrennt. Beim Schwein entsteht zunächst die vordere Öffnung, aber auch an der hinteren Anlagerung öffnet sich der Tränennasengang zur Nase. Beim Kaninchen fehlt die hintere Anlagerung ganz, Anlagerung und Mündung entstehen nur im vorderen Nasenvorhof. Die Mündung des Ductus nasolacrimalis beim Menschen entspricht der hinteren bei den beschriebenen Säugetieren, eine vordere müßte im Nasenvorhof gelegen sein. Verf. sieht die vordere Öffnung als die phylogenetisch ältere an, sie ist homolog mit derjenigen bei Amphibien und Reptilien, die hintere ist demnach eine neue Erwerbung der Säugetiere. Depdolla.

596) **Heidenhain, M.**, Untersuchungen über die Teilkörpernatur der Geschmacksknospen in der Papilla foliata des Kaninchens. In: Anat. Anz., Bd, 45, Heft 16/17, S. 385—404, 1914.

Verf. stellt in dieser Abhandlung die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Aufbau der Papilla foliata des Kaninchens übersichtlich zusammen. Er erörtert zuerst die allgemeine Form und Konstruktion der Sinnesfelder und geht sodann auf den cellulären Bau der Sinnesknospen ein. Er läßt mit Kolmer und Retzius den grundsätzlichen Unterschied zwischen Deckzellen und Schmeckzellen fallen, da sich zwischen den extremen Formen allerlei Mittelglieder finden. Bei allen diesen Zellformen findet man nur eine Art von Sinneshaaren. Die Knospen sind von sehr verschiedener Größe; es kommen sehr kleine vor, welche nur sehr wenige Zellen umfassen, und anderseits findet man sehr große Exemplare mit einer Unzahl von Zellenindividuen. Je größer die Zellenzahl ist, um so geräumiger muß die Ampulle sein, damit in ihrer Wandung die sämtlichen Zellenköpfe Platz finden können. Auf guten Mittelschnitten der Knospen kann man feststellen, daß die Zellen, von der Ampulle ausgehend, eine Art Fächer bilden. Die von Herrmann als Basalzellen bezeichneten Elemente sind nichts anderes als Elemente des indifferenten intergemmalen Epithels, und zwar sind sie den Zellen der tiefsten Schicht desselben völlig homolog. Sie finden sich teils vereinzelt an der Basis der Knospen, teils bilden sie zusammenhängende Schichten. Sie fehlen in den am oberen Rande des Sinnesfeldes gelegenen Knospen, werden bei den unteren häufiger und ordnen sich hier öfters zu einer einfachen Schicht zusammen, welche Verf. als Epithelmantel bezeichnet. Die Knospen innerhalb des Sinnesfeldes sind im allgemeinen zu transversalen Reihen angeordnet, welche somit auf der Ebene der Zungenoberfläche senkrecht stehen. Die Knospen sind von außerordentlich verschiedener Größe; viele Knospen von mittlerer und alle Knospen von bedeutender Größe sind mehrgliedrig. Bei der Gliederung der Querreihen handelt es sich nach Meinung des Verf. um genetische Gruppen von Knospen gleicher Abstammung, welche Verf. demgemäß durch einen besonderen Namen charakterisiert, indem er sie als „Stäbe“ bezeichnet. Auch die Poren der mehrporigen Knospen stellen sich in die Führungslinie ein. Auch die speziellen Verhältnisse der Gliederung der Stäbe, wobei die Porenzahl immerhin noch konstanter ist als die Knospenzahl, weisen mit aller Entschiedenheit darauf hin, daß die Stäbe genetische Einheiten sind und von einer gemeinschaftlichen teilbaren und darum auch in verschiedener Weise eingeteilten Anlage abstammen. Innerhalb der Stäbe sind die Achsen der Knospen divergierend gestellt, und die nach aufwärts gehenden Strahlen kommen der senkrechten Stellung in irgendeinem

Sinne näher. Dabei mag einer derselben auf der Epitheloberfläche senkrecht stehen oder nicht. Die Fächerstellung der Knospen beeinflußt wesentlich die Gestalt und Konfiguration der einzelnen Knospen in typischer Weise. Die Knospen stemmen sich am Oberrande des Feldes gewissermaßen gegen die hakenförmige Umbiegung der Seitenlamelle. Hier war ein Punctum fixum gegeben, und von hier aus muß die Entwicklung des Stabes ausgegangen sein. Bei Vermehrung des Zellmaterials und der Zahl der Knospen drängten letztere in der Richtung nach abwärts, und da die Poren der Hornlamelle in stärkerem Grade festgelegt waren, so wurden die Basen der Knospen zusammen mit den tieferen Teilen des indifferenten Epithels im Verhältnis schneller nach abwärts verschoben, als die mit den Geschmacksporen in näherem Zusammenhang stehenden nach aufwärts gewandten Teile. So würde sich die Fächerstellung der Knospen sowohl wie ihr typischer Formwechsel als eine Folge spezifischer Materialverschiebungen erklären. Zwei-, drei- und vierporige Knospen hat Verf. in großer Zahl in normaler Lagerung innerhalb der Stäbe gefunden; die fünf- und sechsporigen wurden jedoch bis jetzt nur bei Verwerfung des Anlagenmaterials in unregelmäßig gebildeten Strecken des Sinnesfeldes beobachtet. Bei kleinen doppelporigen Knospen sind die beiden Porenkanäle und Ampullen oft so unmittelbar benachbart, daß nur unter der apochromatischen Immersion bei bester Beleuchtung die sie trennende Zwischenwand beobachtet werden kann. Mit wachsender Größe der Individuen jedoch entfernen sich die Poren voneinander, und bei den zweiporigen Riesenknospen sind sie in weitem Abstande befindlich. Zum Schlusse beschreibt Verf. Teilungsformen der Knospen. Die besten Zellen schieben sich, von der Basis der Knospen emporwachsend, wie ein Keil in die Masse der Sinneszellen hinein und bilden im äußersten Falle zwischen zwei benachbarten Knospenteilen eine unvollkommene Scheidewand. Die beobachteten Teilungsformen deutet Verf. im allgemeinen als fixiert. Entwicklungsstadien, welche sich in dieser Form erhalten haben, als der Prozeß des Größenwachstums der Papille zum Stillstand kam. Für einen kleineren Teil der Knospen mit Scheidewandbildung ließ sich jedoch mit Sicherheit der Nachweis führen, daß es sich um Hemmungsbildungen im engeren Sinne handelt. Durch die Auffindung der oben beschriebenen Hemmungsbildungen ist mit voller Bestimmtheit erwiesen, daß die Knospen Teilkörpernatur besitzen. Vor allen Dingen kann die Zellenverschränkung niemals durch Konkreszenz vorher getrennter Knospen entstehen: ihre Existenz beweist vielmehr, daß die beiden miteinander verschränkten Knospenteile auf einem früheren Stadium ein und derselben Ampulle zugehört haben. Poll.

597) **Hanke, H.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Anatomie des äußeren und mittleren Ohres der Bartenwale. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 487—524, Taf. VI—VIII, 11 Fig. im Text, 1914.

Die Untersuchungen Hankes ergeben für die vergleichende Anatomie interessante Resultate. Während bei Zahnwalen noch Reste des äußeren Ohrknorpels vorhanden sind, die bei Bartenwalen völlig verschwunden sind, ließen sich allein bei diesen noch Rudimente echter Ohrmuskeln feststellen. Das Trommelfell bei Bartenwalen ist embryonal entsprechend dem der andern Landsäugetiere angelegt, im Alter jedoch konvex nach außen gewölbt. Bei Zahnwalen bestehen derartige Differenzen nicht. Auch hinsichtlich der Knorpelbedeckung der Tuba Eustachii zeigten sich Unterschiede zwischen beiden Walarten. Mit der Frage nach der Abstammung beider Gruppen hat sich der Verf. nicht beschäftigt.

Hirsch.

598) Heinricius, G., Über die Embryotrophe der Raubtiere (Hund, Fuchs, Katze) in morphologischer Hinsicht. In: Anat. Hefte, Bd. 50, Heft 1, S. 115ff., 1914.

Heinricius, der seine frühere Anschauung von der Herkunft des Syncytiums aus dem veränderten Bindegewebe der mütterlichen Schleimhaut zugunsten des fetalen Ursprungs aufgegeben hat, unterscheidet zwischen einem aktiven, fetalen Syncytium bzw. Plasmodium einerseits und dem Symplasma maternum oder fetale andererseits. Dieses letztere besteht aus Zellen der Placenta in Vorstufen des Zerfalls und dient dem Fetus als Nahrung.

Das Chorionectoderm löst das Epithel an der maternen Schleimhaut auf; dieses schwindet völlig dadurch daß die Ectodermzellen die Rolle der Phagocyten spielen. Villi drängen in das oberflächliche Bindegewebslager und zerstören die Crypten und Drüsenröhren. Es entsteht eine Detritusmasse aus zerfallenen maternen Zellen und aus Blutungen, in der die fetalen Villi unverändert erhalten bleiben und immer mehr nach unten drängen, bis sie die cystisch erweiterten Teile der Drüsenkammern erreichen. In der Tiefe bilden fetale Elemente und materne Lamellen ein Labyrinth, in welchem die Blutgefäße der Mutter und des Fetus dicht beieinander liegen, getrennt nur durch das Chorionepithel und das Endothel der Gefäße. Auf diese Weise gehen Osmose und Gasaustausch zwischen dem fetalen und dem maternen Blute leicht von statten.

Sobald Villi die großen Drüsenkammern erreicht haben, nehmen sie in denselben gebildete Embryotrophe auf, welche teils durch Secretion, teils durch Zerfall der Drüsenzellen erzeugt wird. Auch das gelöste Bindegewebe, das Fett und in gewisser Beschränkung die Leucocyten beteiligen sich an der Bildung der Embryotrophe. Die Leucocyten scheinen nach Heinricius wenigstens bei den Raubtieren nur als zerfallende Zellen, als Nährmaterial in Frage zu kommen. Ectodermzellen nehmen Erythrocytenbestandteile direkt in Form von runden und ovalen Schollen und feinen gelblichen, grünlichen oder bräunlichen Körnchen auf.

Die Bildung der Embryotrophe beschränkt sich bei der Hündin, Füchsin, Katze nicht auf die eigentliche Placenta, sondern geht auch in dem ihr zunächst gelegenen Teile der Schleimhaut, der von Chorionepithel nur bekleidet ist, vor sich.

Das Blut zerfällt und liefert das für den Aufbau des fetalen Gewebes so notwendige Eisen. Weishaupt.

599) Griffini, Achille, Modificazioni ed nuovazioni recentemente proposte nella classificazione generale dei mammiferi. In: Rivista mensuale di Sc. Nat. „Natura". Vol. IV, 59 S. mit 1 Abb. 1913.

Nach einer kurzen Erörterung über die Ansichten, welche die Herkunft der Säugetiere behandelt, wendet sich Griffini der Einteilung der letzteren zu. Er erörtert die verschiedenen neuen Einteilungsversuche, wie die von Jaeckel, Beddard und behält schließlich die jetzt am meisten gebräuchliche in Prototerii, Metaterii und Euterii bei. Die Prototerii umfassen die Monotremi und die Dideiloteridi. Die Metaterii enthalten die Marsupialier, welche in Poliprotodontier, Paucituberculaten und Diprotodontier eingeteilt werden. Die Euterii oder Placentalier werden in folgende Gruppen eingeteilt: 1. Insectivori, Chiropteri, Galeopitheci, 2. Prosimi und Primates, 3. Rosicanti (Rodentier, Ref.), 4. Tillodonti, Ganodonti, 5. Xenarthra, Pholidota, 6. Tubulidentati, 7. Carnivora und Pinnipedia, 8. Cetacei, 9. Sirenii, 10. Ungulati. Es wird jedesmal eine Kennzeichnung der Gruppen versucht, sowie eine Einteilung in Familien gegeben. Hilzheimer.

600) Hilzheimer, Max, Überblick über die Geschichte der Haustierforschung, besonders der letzten 30 Jahre. In: Zool. Annalen, Bd. 5, S. 233—254, 1913 (1912).

Es soll hier versucht werden, die Arbeiten der letzten 30 Jahre, die sich mit der Erforschung der Geschichte der Haustiere beschäftigen, möglichst vollständig zusammenzustellen und kritisch zu sichten. Die letzte derartige Zusammenstellung von Wilckens stammt aus dem Jahre 1885. Dort hat W. allerdings nur die landwirtschaftlichen Nutztiere berücksichtigt. Bei den Haustieren also, die nicht unter diesen Begriff fallen, die aber doch zu den Haustieren gehören, schien mir ein weiteres Zurückgehen nötig. Das ist bei allen in diesem 1. Abschnitt behandelten Tieren der Fall, das sind 1) Katze, für die eine einheitliche Abstammung von der afrikanischen Falbkatze mit einem Domestikationsherd in Oberägypten oder Nubien am wahrscheinlichsten ist, 2) Kamel, dessen beide Arten, Kamel und Dromedar, getrennt domestiziert zu sein scheinen, 3) Lama, 4) Ren, 5) als Anhang die nicht eigentlichen Haustiere: Meerschweinchen, weiße Ratte, Tanzmaus, Kaninchen. Hilzheimer.

601) Die Knochenfunde der Steinauer Höhle, 1) **Drevermann, Fritz,** Beschreibung der Fundstelle. 2) **Hilzheimer, Max,** Die Steinauer Knochenfunde. In: Abhandl. der Senckenberg. Naturf. Gesellsch., Bd. 31, S. 485—523, mit 14 Taf., 1913.

Zunächst gibt Drevermann einen Überblick über die geologischen Verhältnisse und die Fundumstände. Dann behandelt Hilzheimer die gefundenen Knochen. Es kamen vorwiegend Hundeknochen zum Vorschein. Es scheint sich um die Meuten der Grafen v. Hanau zu handeln, die dem 13.—16. Jahrh. angehörten. Darin liegt auch die Bedeutung der Funde, daß hier zum erstenmal Hunde aus dieser Zeit zur osteologischen Untersuchung kamen, während man bisher lediglich auf bildliche Darstellungen, die zumeist recht unzuverlässig sind, angewiesen war.

Die Mehrzahl der Hunde erwiesen sich als Jagdhunde, oder wenigstens Hunde, die deutlich Beziehungen zur Jagd haben. Gefunden wurden Wachtelhunde, Dachshunde, Hühnerhunde, Schweißhunde und verwandte Formen, Setter, der alte unveränderte *Canis familiaris intermedius* in einer anscheinend ausgestorbenen Rasse (Stöberhund?). Ferner fanden sich aus dem Formenkreis der *C. f. palustris* Spitze in verschiedenen Größen und Schnauzer, weiter wurden festgestellt Schäferhunde, Deerhounds (?), Windhunde, Doggen.

Außer Hunden fanden sich Ziegen, brachycere Rinder, die wohl die Hauptnahrungstiere waren, ein Esel, ein Schwein und eine Katze.

Von wilden Tieren wurden festgestellt: eine Fledermaus, zwei Hirsche, ein Reh, dazu kommen noch Bruchstücke einer menschlichen Hirnschale.

Die vorhandenen Reste wurden sorgfältig gemessen und mit recenten und ausgestorbenen Rasseverwandten verglichen, so daß in der Tabelle sehr viel z. T. auch neues Material niedergelegt ist. Hilzheimer.

602) Rijnbeck, G. van, Einige physiologische Beobachtungen und Versuche an zwei Proechidnidae. In: Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 19, S. 187—193.

Der Aufsatz enthält einige physiologische Mitteilungen über zwei *Zaglossus*-Exemplare im Zoologischen Garten zu Amsterdam. Die Körpertemperatur erwies sich als gering und sehr wechselnd, z B. von 26, 8—32, 2° C. Eine Periodizität, wie sie bei diesen Nachttieren möglich erschien, wurde nicht gefunden, ebensowenig wie eine Beziehung zur Außentemperatur. Die Atembewegungen sind abdominal, die Frequenz ist gering, ca. 3—10 per Minute. Die Herzfrequenz war beim größten Exemplar 78, beim kleinsten 100. Weiter wurde die Wirkung einiger optischer, akustischer und mechanischer Reize studiert.

de Meijere.

603) Kerbert, C., Mitteilungen über *Zaglossus*. In: Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 19, S. 167—184.

Die Schwierigkeiten, welche sich bei der Bestimmung der zwei im Zoologischen Garten der kgl. Zoolog. Gesellschaft „Natura Artis Magistra" lebenden *Zaglossus*-Exemplare ergaben, veranlaßte den Verf. zu einer monographischen Bearbeitung des spärlichen, bis jetzt von diesen Tieren bekannten Materials. Verf. weist hier besonders auf die Wichtigkeit der Zahl der Krallen hin, welches Merkmal gerade von anderen Forschern oft sehr vernachlässigt wurde. Während im allgemeinen *Zaglossus* sich durch 3 Krallen von *Echidna*, mit 5 Krallen an beiden Extremitäten, unterscheiden würde, beschrieb schon Max Weber in 1888 ein Exemplar mit 5 Krallen an jeder vorderen und 4 an jeder hinteren Extremität. Während dieses Unicum, dessen genauerer Fundort in Neuguinea unbekannt ist, vorläufig unbesprochen bleibt, unterscheidet Verf. im übrigen zwei Arten: *Zaglossus bruynii* Peters und Doria (3 Krallen) mit den Subspecies: *villosissima*, *nigroaculeata*, *goodfellowii* und *Zaglossus bartonii* (5 Krallen an jedem Fuße) und führt für letztere das Genus *Prozaglossus* ein. Letztere Art ist die einzige, welche bis jetzt südlich von der zentralen Hochgebirgskette Neuguineas gefunden wurde, welche Kette ihren oberen Ausläufer in Deutsch-Neuguinea hat. *Z. bruynii* lebt nördlich von dieser Kette, die Subspecies *goodfellowi* auf Salawatti. Zu *bruynii* gehören die zwei Stücke im Garten.

Sowohl *Echidna* wie *Zaglossus* sind plantigrade Bodenschreittiere, welche wenigstens nachts oberirdisch zur Nahrungssuche leben, bei Tage wahrscheinlich unterirdisch oder wenigstens in Höhlen versteckt. Erdwürmer nehmen sie so geschickt, daß sie wahrscheinlich diese in ihrer Heimat auch, wenn vielleicht nicht ausschließlich, fressen. Den Schwanz benutzen sie des öfteren als fünfte Extremität. Zur Frage, wie das Uterinei in den Brutbeutel gebracht wird, bemerkt Verf., daß *Zaglossus*, auf dem Rücken liegend, mit großer Leichtigkeit den Körper so biegen kann, daß die Cloake die Stelle der Bruttasche berührt.

de Meijere.

604) Rutten, L., *Elephas antiquus* Falc. uit de Waal by Nymegen. In: Verslag. Wis. Nat. Afd. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. XXII, S. 781—782, 1914.

605) —, *Elephas primigenius* Falc. from the river Waal near Nymegen. In: Proc. Scienc. k. Akad. Wet. Amsterdam, Bd. XVI, S. 769—770, 1914.

Während fast alle aus den niederländischen Flüssen aufgebaggerten Säugetierreste entweder der Mammutfauna oder der postglacialen Fauna angehören, bildet der hier erwähnte Backenzahn von *Elephas antiquus* einen Rest einer älteren Periode.

de Meijere.

606) Franck, O., Vergleichende Verdauungsversuche bei Equiden. In: Kühn-Arch., S. 363—396, mit 2 Taf., 1913.

Die Untersuchungen bezwecken, die Frage zu klären, ob die Behauptung von der größeren Anspruchslosigkeit der Maultiere gegenüber dem Pferde zu Recht bestehe. Es wurden Verdauungsversuche mit zwei Eseln, zwei Maultieren, zwei Mauleseln und zwei Pferden im Haustiergarten zu Halle unternommen. Gefüttert wurde nur Heu und Hafer. Die Untersuchungsperiode dauerte 17 Tage, dazu 7 Tage als Vorperiode, um die Futteraufnahme festzustellen. Während der zehn Tage der Hauptperiode wurde der Kot zwecks weiterer Untersuchung gesammelt. Der Kot ebenso wie das verabreichte Futter wurden genau analysiert und auch ihre Menge festgestellt.

Es zeigten sich zunächst gerade bei den zusammengehörigen Tieren ziemliche individuelle Schwankungen in der Verdauung. Sie entsprechen wohl der Art der Nahrungsaufnahme, indem die Individuen, die große „Fresser" sind, d. h.

ihr Futter sehr schnell verzehren, die darin enthaltenen Nährstoffe weniger auszunutzen imstande sind, als solche, die langsamer fressen.

Außerordentlich günstig stellt sich der Verdauungskoeffizient bei den Mauleseln namentlich in bezug auf Rohfett, Rohfaser und besonders beim Wallach auf Rohprotein. Bei den Pferden zeigte die Stute, welche der anspruchslosen Mongolenrasse angehört, einen günstigeren Verdauungskoeffizienten, als der zum belgischen Typus gehörige Wallach, mit Ausnahme des Rohproteins: Auch die beiden Maultiere weisen individuelle Schwankungen auf.

Was nun den Vergleich zwischen Maultieren und Pferden anbelangt, so ergab es sich, daß die Mongolenstute in Anspruchslosigkeit recht wohl mit den Maultieren konkurrieren konnte, ja den Maultierwallach sogar darin übertraf, während sich der Pferdewallach als bedeutend anspruchsloser erwies, mit Ausnahme allerdings des Rohproteins, worin ihn nur der Mauleselwallach übertraf.

Am Schluß der Arbeit beschäftigt sich der Verf. mit der Geschichte, sowie den Vorzügen und Nachteilen der Maultierzucht und -haltung in Deutschland: Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß den Hauptvorzügen der Maultiere, Anspruchslosigkeit und Langlebigkeit, weit größere Nachteile gegenüberstehen, zumal die erstere ja nicht größer ist als bei primitiven Pferderassen. Diese sind die wenig empfehlenden Charaktereigenschaften und die schlechte Hufbildung und, wo sie Ochsen ersetzen sollten, Rückgang der landwirtschaftlichen Fleischversorgung. Alles in allem kommt Franck zu dem sehr beachtenswerten Ergebnis: „daß es im allgemeinen wenig angebracht erscheint, die schweren Arbeitspferde und Ochsen bei uns z. T. durch Maultiere zu ersetzen."

Hilzheimer.

607) Burmeister, Harald, Das Südoldenburger Pferd und die wirtschaftlichen Verhältnisse seiner Heimat. In: Kühn-Arch., S. 397—505, 1913.

Der Verfasser gibt zunächst einen eingehenden Überblick über die orographischen Verhältnisse Südoldenburgs und wendet sich dann der Pferdezucht zu. Er bespricht die geschichtliche Entwicklung der Pferdezucht in jenen Gegenden, die sich bis in das 15. Jahrh. zurückverfolgen läßt, in drei Abschnitten, deren erster die Zeit bis 1820, der zweite bis 1897 umfaßt und der dritte die Zeit von 1897 behandelt. Dann werden die Maßnahmen zur Hebung der Pferdezucht besprochen und der Zuchtbetrieb geschildert. Den Schluß bildet eine Behandlung der Entwicklung des Südoldenburger Pferdes an der Hand zahlreicher Messungen. Hilzheimer.

608) Kükenthal, W., Untersuchungen an Walen. (Zweiter Teil). In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 1—122, Taf. I—IIIc u. 24 Fig. im Text, 1914.

Unter diesem Titel erscheinen neue Kapitel zu den schon früher veröffentlichten „Untersuchungen an Walen" Kükenthals. Verf. behandelt in Kap. IV die Entwicklung der äußeren Körperform der Bartenwale unter Benutzung von 16 verschiedenen Embryonen. Der vergleichende Teil dieses Kapitels weist von neuem auf die Wahrscheinlichkeit hin, daß die Zahnwale von anderen Vorfahren abstammen als die Bartenwale. Die Unterschiede in der Anlegung und Rückbildung der hinteren Extremitäten bei beiden Walarten werden damit erklärt, daß sie bei den Zahnwalen schon länger funktionslos sind. Abgesehen von der Haut und den Flossen werden in diesem Kapitel noch der äußere Gehörgang, die Mammaranlagen und die äußeren Geschlechtsorgane behandelt. Ein weiteres Kapitel (V) beschreibt dann die äußeren Körperformen einiger seltener Walembryonen. Behandelt werden ein Embryo vom Grönlandwal (*Balaena mysticetus* L.), einer vom

Gangesdelphin (*Platanista gangetica* Lebeck), einer vom Potwal (*Physeter catodon* L.) und einer von *Sotalia guianensis*. Die Körperformen des Potwalembryos erinnern sehr an die eines Delphinembryos und die spätere mächtige Ausbildung des Vorderkopfes ist bei dem Embryo noch nicht zu erkennen. Das letzte Kapitel (VI) bringt Beiträge zur Anatomie von *Mesoplodon bidens*. Sie stützen sich, abgesehen von der Vergleichung mit den Angaben anderer Autoren, auf das erste an deutscher Küste (an der Greifswalder Oie) erlegte Exemplar. Es werden beschrieben die äußeren Körperformen, das Skelett der Brustflossen, das Brustbein und die Haut. Ein Schüler Kükenthals, Hanke, berichtet über das äußere Ohr und die Nase dieses Wales. Hirsch.

609) Broch, H., Bemerkungen über anatomische Verhältnisse der Kegelrobbe. I. In: Anat. Anz. Bd. 45, Heft 21/22, S. 548—560, 1914.

Verf. beschreibt von großen Embryonen von *Halichoerus grypus* den weiblichen Geschlechtsapparat, der vollkommen mit den gleichen Organen bei *Phoca* übereinstimmt. Ein besonderes Interesse knüpft sich, wie auch Gerhardt hervorhebt, insofern an das Vorkommen einer gänzlich geschlossenen Bursa ovarica der Pinnipedier, als sich diese Tiere hierin den landbewohnenden Carnivoren anschließen. Aus der Beschreibung des männlichen Geschlechtsapparates geht hervor, daß bei der Untersuchung des Corpus fibrosum auch keine Spur eines Septums gefunden wurde. Es zeigt sich somit, daß das Vorhandensein eines völlig entwickelten Septum corporis fibrosi für das Auftreten des Penisknochens nicht unbedingt notwendig ist. Bei dem vorliegenden Fetus treten wohlentwickelte Drüsen in der mittleren Partie der Pars membranacea auf. Sie liegen in der Schleimhaut, gehen nicht in die umgebende Schicht glatter Ringmuskulatur hinein, und wir müssen sie demnach als Glandulae urethrales und nicht als Glandulae prostaticae bezeichnen, trotzdem sie nicht so einfach wie die gewöhnlichen Urethraldrüsen der landbewohnenden Säugetiere gebaut sind. Die Drüsenschläuche sind nicht mit einer glatten Muskelschicht überkleidet. Die Übereinstimmung zwischen Pinipediern und Walen in betreff der Urethraldrüse ist sehr auffällig, und es wäre von dem größten Interesse festzustellen, ob wir auch bei der dritten Ordnung wasserlebender Säugetiere, bei den Sirenen, ähnliche Verhältnisse vorfinden. Es liegt nahe, in diesem Zusammenhange auf das Fehlen anderer accessorischer männlicher Geschlechtsdrüsen bei Pinnipediern und Walen hinzuweisen. Der dritte Teil seiner Arbeit ist den Papillen und Drüsen der Zunge gewidmet. Ein Vergleich mit den früheren Untersuchungen über die Zunge der Pinnipedier zeigt eine ganz allgemeine Übereinstimmung. Der Verlust des Randorgans scheint eine Folge des Wasserlebens der Pinnipedier zu sein. Der bei dem *Halichoerus*-Fetus nachgewiesene gemischte Charakter der Schleimdrüsen in der Region der Randorgane läßt vermuten, daß die Rückbildung der Ebnerschen Drüsen nach dem Verlust der Geschmacksknospen erst stattfindet, und daß dieser Verlust bei den Pinnipediern phylogenetisch jüngeren Datums sein muß. Poll.

Homo.

610) Sratz, N., Studien über quergestreifte Muskulatur beim Menschen mit besonderem Bezug auf die Nahrungsaufnahme der Muskelfasern. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 21/22, S. 538—548, 1914.

Verf. hat an der Zungenmuskulatur des Hingerichteten nach Fixation in Bichromat und Färbung nach Heidenhain die Frage der Nahrungsaufnahme der quergestreiften Muskelfaser studiert: Die vier Stadien der Kontraktion im engeren

Sinne, der Regeneration, der Postregeneration, und das Stadium der latenten Reizung hat Verf. in ihren Präparaten wohl ausgeprägt gefunden. Durch die Untersuchungen von Holmgren und Thulin ist dargetan worden, daß die Muskelzellen die Nahrung nicht unmittelbar aus dem Blute aufnehmen, sondern daß die Stoffe, deren sie bedürfen und die ihnen bestimmt sind, ihnen von den sogenannten Trophocyten zugeführt werden, welche ihrerseits die Nahrung aus dem Blute aufgenommen und in resorbierbare Form gebracht haben. Im Kontraktionsstadium kann man die Trophocyten, welche sich an die die Muskelfasern umspinnenden Blutkapillaren dicht anschließen, teils so gut wie ungefärbt sehen, teils deutliche Granulationen enthaltend. Hieraus geht also hervor, daß eine Substanz irgendeiner Art in den Trophocyten gebildet werden kann Die Trophocyten überliefern diesen granulär gestalteten Stoff den Muskelfasern nicht überall, sondern neben oder durch Vermittlung der Grundmembranen, welche dadurch breiter werden. Bei Kontraktion findet eine Auflösung von Substanz innerhalb der Muskelfibrillen statt, die Kerne der Trophocyten haben ein Aussehen, welches an das Aussehen des Kerns der Drüsenzelle erinnert, wenn er durch die Kernmembran in das Zellenprotoplasma die Enzyme aussendet, welche für die Oxydation erforderlich sind. Es ist wahrscheinlich, daß durch die Ausläufer, welche von den Kernen ausgehen, Oxydase für die Substanzauflösung geliefert wird. In viel höherem Grade granuliert sind die Trophocyten während des regenerativen Stadiums. Die Kontraktionsstreifen haben hier die Substanz, welche sie aufgenommen haben, an die J-Körner überliefert, welche sich zu füllen begonnen haben. Allein auch von einer andern Seite her werden die J-Körner gefüllt, nämlich mehr unmittelbar aus den Trophocyten. Diese liefern nämlich Nahrung zu den J-Körnern ab, und damit die Nutrition sie insgesamt erreiche, sind sie durch regenerative Querbänder, dem Ausfluß entsprechend, vereint. Bei der Postregeneration haben die Trophocyten ihre Nahrungssubstanzen an die Muskelfasern abgeliefert, und in diesem Stadium enthalten sie nur unregelmäßig geordnet Körner (nicht in Reihen, wie öfter bei Regeneration der Fall ist). Die Granulationen sind übrigens kleiner und nicht so intensiv gefärbt wie bei Regeneration. Die regenerativen Querbänder des vorigen Stadiums sind nun verschwunden und die J-Körner vergleichsweise groß und wohl abgegrenzt. Bei Postregeneration II erscheint statt dessen ein Ausfluß von Stoff in longitudineller Richtung. Im nächsten Stadium, dem fakultativen, enthalten die Trophocyten nur abgeblaßte, kleine Körner. Ihre Kerne sind auch hell, langgestreckt und zusammengefallen. Der färbbare Stoff, der sich in den J-Körnern und ihren Ausläufern bei dem vorigen Stadium befand, ist nun nach Q hinübergetreten, welche in diesem Stadium intensiv blauschwarz durch Eisenhämatoxylin gefärbt wird. Poll.

611) Péterfi, F. und **Engel, A.,** Das Muskelgewebe der Milz des Menschen. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 13, S. 312—317, 1914.

Verf. haben zwölf menschliche Milzen, die mit Formolessigsäure, 5 proz. Trichloressigsäure, Sublimatessigsäure und Zenkerscher Flüssigkeit fixiert waren, mit Hilfe zweier Färbungsmethoden für elastische Fasern untersucht, nämlich der Weigertschen Resorcin-Fuchsin und der Tänzer-Unnaschen Orceinfärbung mit Eisenhämatoxylin (Weigert) und van Gieson kombiniert. Sie kommen bei ihren Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

In der menschlichen Milz ist wohl eine glatte Muskulatur vorhanden, dieselbe ist aber im Vergleich zu den collagenen und elastischen Geweben schwach entwickelt und unbedeutend. Sie ist sowohl in der Kapsel als in den Trabekeln

zu finden. Am reichlichsten entwickelt ist sie in der Kapsel, hauptsächlich in der oberen kompakteren Schicht. In den Trabekeln sind die Muskelzellen viel seltener und viel schwieriger zu finden. In ihrem Materiale fanden Verf. die Milz in drei Fällen muskelfrei. Man kann in der Milz zwei Arten von Trabekeln unterscheiden: a) solche, die Blutgefäße führen und b) solche, die ganz kompakt sind. Es muß bemerkt werden, daß man die zwei Arten nicht scharf voneinander trennen kann, da auch die meisten gefäßtragenden Trabekeln an ihren Enden kompakt werden und während ihres Verlaufes kompakte Trabekeln als Seitenäste abgeben. Doch gibt es auch solche, die vom Anfang bis zum Ende kompakt sind. Die gefäßtragenden nennt man Gefäßtrabekeln, die kompakten Stütztrabekeln. In den Gefäßtrabekeln ist die Entscheidung, was man für eigentliche Muskulatur der Trabekeln und was man für Gefäßwandmuskulatur halten soll, kaum möglich. Viel deutlicher sind aber die Verhältnisse in den Stütztrabekeln. Hier sind einzelne dünne und kurze Muskelzellen zwischen den mächtig entwickelten elastischen und collagenen Bündeln verstreut; sie werden von den elastischen Fibrillen-Lamellen ganz umsponnen und von ihnen oft ganz verdeckt. Für eine physiologische Rolle bei der Kontraktion scheint den Verf. die Muskulatur zu spärlich zu sein. Poll.

612) Liperovsky, L., Über das elastische Gewebe der menschlichen Milchdrüse. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 20, S. 504—511, 1914.

Verf. hat die Milchdrüsen von 15—18 jähr. Jungfrauen und 20-, 29—42-, 68- und 70 jähr. Frauen untersucht, außerdem die Milchdrüse einer 36 jähr. Frau, welche wegen einer dauernden Krankheit einen Zustand höchster Erschöpfung aufwies, wobei auch die Milchdrüsen atrophisch erschienen. Fixation erfolgte in Flemming, Einbettung in Celloidin, der Nachweis des elastischen Gewebes mit Orcein-Färbung, außerdem wandte Verf. noch die von Novikoff empfohlene Methode mit 0,01 proz. Lösung von triphenylrosanilintrisulfosaurem Natron in gesättigter Pikrinsäurewasserlösung an. In dieser Lösung blieben die Präparate volle 24 Stunden und wurden alsdann in 45—60 % Alkohol differenziert. Die elastischen Fasern erschienen in solchen Präparaten gelb, die leimgebenden blau, die Muskeln grün. Auch die Kombination von Safranin- und Orceinfärbung gab gute Resultate. Verf. überzeugte sich, daß die Milchdrüsen junger Frauen und Mädchen relativ wenig elastische Gewebselemente enthalten. In der subpapillären Schicht der Haut von 15—18 jährigen Mädchen ist nur ein sehr zartes Netz von elastischen Fasern zu sehen, einzelne elastische Fasern trifft man auch wohl in dem reichlichen Fasergewebe, das sich zwischen den Ausführungsgängen hinzieht und in den eigenartigen Strängen aus elastischen und Muskelfasern. In den Wänden der nicht gerade zahlreichen Ausführungsgänge ist, unmittelbar nach außen von der Membrana propria gelegen, ebenfalls eine Anzahl feiner elastischer Fasern zu sehen. Das elastische Gewebe, das sich gewöhnlich in unmittelbarer Nähe von der Membrana propria der Alveolen vorfindet, braucht bei der Beschreibung von Drüsen des genannten Alters schon deshalb nicht erwähnt zu werden, weil in solchen Drüsen die Alveolen fast vollständig fehlen. Bei einer 20 jährigen, nach einer schweren Geburt gestorbenen Frau erwies sich das elastische Gewebe vermehrt. Mit zunehmendem Alter ändert sich sowohl die Verteilung als auch die Beschaffenheit der elastischen Fasern An Präparaten von Milchdrüsen 39—42 jähriger Frauen konnte Verf. sehen, daß die elastischen Fasern dicker, gröber geworden sind und stellenweise etwas aufgequollen erscheinen. Einzelne elastische Stränge dringen zwischen den Wänden zweier benachbarter Alveolen ein, so daß zwischen zwei benachbarten

Membranae propriae ausschließlich elastisches Gewebe liegt. Bei 70—80 jährigen Frauen waren die Verhältnisse dieselben. Mit der Zunahme der elastischen Fasern im Verhältnis zu den typischen leimgebenden Geweben waren die Fasern dicker, und stellenweise begegnet man kolbenartigen Auftreibungen, die Faserbündel werden länger und kompakter, das Fasernetz dichter. In allen Drüsen nahm Verf. eigenartige Stränge wahr, die aus Muskeln und elastischen Fasern bestanden. Sie stellten Apparate dar, in denen glatte Muskelfasern unmittelbar in elastische überzugehen scheinen. Die Art dieses Überganges, den feinen Zusammenhang der genannten Elemente näher zu verfolgen, erschien sehr schwer, doch findet wohl kaum ein wirklich unmittelbarer Übergang statt, und die elastischen Fasern liegen augenscheinlich nur den Muskelfasern eng an. An Querschnitten solcher elastico-muskulären Stränge kann man unter Anwendung einer starken Vergrößerung manchmal ganz deutlich sehen, wie dünne elastische Fasern sich der Peripherie des Muskelfaserbündels anschmiegen und zwischen dessen einzelne Fasern sich lagern. Am größten ist die Zahl der nebenmuskulösen Stränge in der tätigen Drüse. Sie sind am zahlreichsten in der Peripherie des Organs, besonders in der Gegend der Brustwarze. Poll.

613) Hesser, C., Der Bindegewebsapparat und die glatte Muskulatur der Orbita beim Menschen im normalen Zustande. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 1/2, S. 1—302, 3 Textfig., Taf. 1—19, 1913.

Die Untersuchungen gehen aus von der Diskussion über den „Landströmschen Muskel“ (Fründ, Krauss, Sattler) und stützen sich auf makroskopische, meist mikroskopisch ergänzte Methoden. Es wird zunächst der Bindegewebsapparat in der Orbita behandelt, nämlich die Capsula Tenoni und die benachbarten fibrösen Bildungen. Die Tenonsche Kapsel ist von dem Bulbus wohl gesondert, gegen das Fettgewebe der Orbita makroskopisch weniger gut, mikroskopisch aber deutlich abgesetzt. Sogenannte Fascienzipfel sind nicht vorhanden. Die Kapsel wird eingehend beschrieben, wobei größtenteils die Angaben von H. Virchow bestätigt werden. Ihre Dicke nimmt vom Sehnerv an bis zum Fornix conjunctivae zu, hier erreicht sie, wenigstens medial unten, eine Dicke von 3—4 mm. Nach vorn gehen von ihr zwei dünne Bindegewebshäutchen aus, von denen das eine in die beiden Augenlider ausstrahlt (Pars palpebralis) während das andere zwischen Sclera und Conjunctiva bis zum Rand der Cornea verfolgt werden kann (Pars subconjunctivalis). Es ist nur eine einzige Kapsel vorhanden, doch läßt sich der mächtige äquatoriale „Gürtel“, besonders lateral und oben, in verschiedene Blätter spalten. Daher ist das Bindegewebe zwischen dem M. levator palpebrae sup. und dem M. rectus sup. verschiebbar und die beiden Muskeln können unabhängig voneinander wirken. Da das Orbitalfett der Duralscheide des N. opticus unmittelbar anliegt, ist ein supraduraler Raum nicht vorhanden, da ferner der Tenonsche Raum eine Endothelbekleidung entbehrt, kann man ihn nicht als einen mit dem cerebralen Subduralraum kommunizierenden Lymphraum ansehen. Das Fettgewebe kann vorn infolge des Verlaufes der Bindegewebsfasern in dachziegelartige Schichten gespalten werden, eigentliche Fascienbildungen sind aber nicht vorhanden. Die Muskelscheiden der geraden Augenmuskeln sind selbständige Bildungen, sie haben ihre Wurzeln in den Muskeln und reichen bis zur Capsula Tenoni. Doch ist die prätrochleare Scheide des M. obliquus sup. als röhrenförmiger Fortsatz der Kapsel zu betrachten. Die Lippen an den Schlitzen, durch welche die Muskeln die Caps. Ten. durchsetzen, sind weich und können nicht imstande sein, den Bulbus von dem durch die Augenmuskeln ausgeübten Druck zu entlasten. Das Septum orbitale inf. folgt der Außenseite

der Tenonschen Kapsel und befestigt sich an der Vorderseite des Tarsus inf. Das Septum sup. vereinigt sich mit der Aponeurose des M. levator palpebrae sup. und setzt mit dieser gemeinsam an der Vorderseite des Tarsus sup. an. Die Verbindungen der Capsula Tenoni mit der Orbitalwand werden als Retinaculum oculi laterale und inferius eingehend beschrieben. Beide bestehen aus collagenen Fasern mit eingemischten elastischen Elementen. Eine genauere Untersuchung der Beziehungen der Tränendrüsen zu dem Bindegewebsapparat ergibt, daß ersteren eine eigentliche Kapsel fehlt. — Der Bulbus rotiert mit der Tenonschen Kapsel, nicht in ihr, wie etwa ein Gelenkkopf in der Gelenkpfanne, sie führt infolge der engen anatomischen Beziehungen Begleitbewegungen aus. Den von den Augenmuskeln ausgehenden Kräften steht die Spannung des Retinaculum oculi laterale entgegen, so daß das Auge trotz des medialen Zuges der Muskeln in seiner Lage gehalten wird. Vorrichtungen zum Schutze des Bulbus gegen den Druck der Augenmuskeln sind auch in dem peribulbären Bindegewebsapparat gegeben.

Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der glatten Muskulatur um den Bulbus und in der Fissura orbitalis inferior. Die den Bulbus auf seiner vorderen Hälfte umschließende glatte Muskulatur wird eingehend beschrieben. Sie zieht, von Fettgewebe durchsetzt, in einer fast geschlossenen, aber unregelmäßig begrenzten Zone von dem Ansatz des M. rectus lat. unter der Glandula lacrimalis inf. zum M. rectus med. und von hier wieder lateralwärts bis annähernd zur Horizontallinie, unter der sie aussetzt. Ihre Ausdehnung nach hinten und nach vorn ist etwas inkonstant, nach vorn breitet sie sich etwa bis zum fixen Rande des Tarsus sup. und des Tarsus inf. aus, hinten endet sie meist vor dem Äquator. Ihre Mächtigkeit ist verschieden, sie erreicht stellenweise 1—1,5 mm. Die Muskelbündel treten mehrfach mit der Tenonschen Kapsel in Zusammenhang. Die ganze peribulbäre Muskulatur wird M. capsulo-palpebralis genannt und umfaßt in der Pars superior u. a. den Müllerschen oberen Augenlidmuskel, in der Pars inferior u. a. den Müllerschen unteren Augenlidmuskel, zu diesen kommt noch die Pars medialis. Der Landströmsche Muskel ist in allen drei Teilen enthalten. Diese glatte Muskulatur ist beteiligt an den Bewegungen der Augenlider und des Bulbus, so wirkt sie mit zum Festhalten des oberen Lides bei geöffnetem Auge, wie an der Senkungsbewegung des unteren Lides, auch kann sie bei starker Dilatation der Lidspalte eine geringe Protrusion des Bulbus bewirken (wichtig für den Augenausdruck). Jedoch dürfte ein tonischer Krampf der von Landström beschriebenen Muskulatur nicht die Ursache des Exophthalmus bei Basedowscher Krankheit sein. Endlich wird der Orbitalmuskel in der Fissura orbitalis inf. beschrieben und sein Verhalten zu den Venen der Augenhöhle erörtert. Eine Kompression der Venen durch Kontraktion des Muskels kann in der Regel nicht angenommen werden, nur in wenigen Fällen dürfte die V. ophthalmica inf. verengert werden, ohne daß dadurch eine Blutstauung bewirkt werden könnte. Die Ursachen für den Exophthalmus bei Basedowscher Krankheit sind deshalb auch hier nicht gefunden worden. Depdolla.

614) Magitot, A. et **Mawas, J.,** Sur le rôle des cellules du vitré dans la formation chez l'homme du liquide de la chambre antérieure. In: C. R. Assoc. des Anat., Bd. XV., S. 223—231, 1913.

Dans un précédent travail, les auteurs ont déjà montré l'importance des cellules névroglique dans la formation du corps vitré définitif. Ces cellules, qui apparaissent dans le nerf optique chez l'embryon humain de 8 semaines, s'avancent jusqu'à la base de l'artère hyaloïde et l'entourent d'une gaine; à mesure que l'ar-

tère se ramifie, ces cellules gliales pénètrent davantage dans le vitré en suivant les artérioles; tandis qu'elles émigrent ainsi, ces cellules perdent leurs prolongements, élaborent des goutelettes de sécrétion qui se fusionnant en une grousse vacuole distend les parois de la cellule; enfin la vacuole se vide dans le vitré et la cellule se détruit avec son noyau en pycnose. Cette activité névroglique n'est pas limitée au corps vitré; elle se propage d'arrière en avant, et chez des embryons de 110 à 119 m/m, elle atteint la région ciliaire et commence à se manifester dans l'étroite fente qui en se déployant deviendra la chambre antérieure.

Sur des coupes surcolorées on voit nettement des cellules à protoplasma granuleux saillir sur la paroi des vaisseaux lenticulaires antérieurs, à la face externe de l'endothélium vasculaire, puis grossir et émigrer dans la chambre antérieure. De même que les cellules névrogliques forment le vitré liquide, de même elles forment la première humeur aqueuse, au début épaisse et albumineuse, moins coagulable plus tard. L'évolution de la chambre antérieure est donc en relation directe avec ces cellules sécrétantes. Fauré-Fremiet.

615) **Grosser, O.,** Ein menschlicher Embryo mit Chordakanal. In: Anat. Hefte, Bd. 47, Heft 3, S. 649—686, 3 Textfig. u. Taf. 26—34, 1913.

Das Material stammte aus der deutschen gynäkologischen Klinik in Prag, sein Alter wird nach Wertung der genaueren Angaben auf etwa 18 Tage geschätzt. Das Ei wurde unter Pikrinsäure-Sublimat geöffnet und fixiert, es erwies sich als gut erhalten. Sein größter Durchmesser betrug 9—10 mm, einschließlich der fast 1 mm langen Zotten. Gesamtlänge des Embryos 670 μ, ausschließlich der 160 μ langen Kloakenmembran. Der Chordakanal ist rund 200 μ lang und 15 μ weit, er besitzt dorsale und ventrale Ausmündung und scharf begrenzte, epithelartige Wandung. An mehreren Stellen öffnet er sich zur Urdarmhöhle, es ist demnach anzunehmen, daß seine ventrale Wand gleichzeitig an verschiedenen Stellen auseinanderweicht, wodurch das Chordaepithel in das Entoderm des Dottersackes eingeschaltet wird. Die Entwicklung des locker gefügten Mesoderms ist gering. Mehrere kleine Hohlräume treten in ihm als getrennte Anlagen des embryonalen Cöloms auf, Gefäße fehlen der Embryonalanlage selbst, doch sind Blutinseln vorhanden, eine Zirkulation kann noch nicht angenommen werden. Außer einem Amniongang mit degenerierendem Epithel (Amnionstrang) tritt ein Choriongang auf, der von beiden charakteristischen Epithelschichten des Chorions ausgekleidet, zwei Punkte der Chorionoberfläche verbindet. Der Chorionhohlraum ist von dem Magma reticulare erfüllt. Dies besteht aus dem bei der Fixierung geronnenen Mucin und anderen Eiweißstoffen; Fibrillen und freie Zellen fehlen, dagegen sind einzelne Mesodermstränge vorhanden. Es geht in das fibrilläre Chorionmesoderm ohne scharfe Grenze über und ist aufzufassen als Intercellularsubstanz eines sehr lockeren, voluminösen Mesoderms. Der Begriff des Magma reticulare darf nur auf diese Intercellularsubstanz angewendet werden. Das Magma liegt nicht im extraembryonalen Cölom, letzteres ist auf die nächste Umgebung des Keimes und des Haftstieles beschränkt. Embryonalanlage und Haftstiel sind von einer zusammenhängenden endothelartigen Mesodermschicht bekleidet.

Ein auffallender Mesodermstrang zieht vom distalen Pol des Dottersackes zum Chorion, und enthält abgesprengte Entodermcysten und Stränge von entodermalen Zellen, sowie Blutinseln. Andere Embryonen besitzen ihn nicht immer, vielleicht ist er als Rest einer omphaloiden Placentation anzusehen.

Depdolla.

Zeitschriften.

616) Isis. Revue consacrée à l'histoire de la science, publiée par George Sarton. Bd. 1. Wondelgem-lez-Gand (Belgique) 1913—14. 8⁰. 824 S. 2 Taf. Fr. 30,—.

Diese neue, der Geschichte und der Organisation der Wissenschaften gewidmete Zeitschrift erscheint durchschnittlich alle drei Monate in einem etwa 200 Seiten umfassenden Heft. Vier Hefte bilden einen Band. Die Veröffentlichungen erfolgen in französischer, englischer, deutscher und italienischer Sprache, Französisch ist vorherrschend. Der Inhalt jedes Heftes umfaßt: 1. Originalartikel, 2. eine Chronik, 3. kritische Besprechungen, 4. eine Bibliographie aller Veröffentlichungen, die sich auf die Geschichte und die Organisation der Wissenschaften beziehen. Der vorliegende erste Band enthält 22 Originalartikel, 80 Seiten Chronik, 72 Referate und 156 Seiten Bibliographie. Das Register umfaßt 58 Spalten. Die beiden Tafeln bringen Bildnisse von Poincaré und Diderot.

May.

Unterricht.

617) Hescheler, K., Über die Bedeutung einiger Ergebnisse der Paläontologie für die Ausgestaltung einer zoologischen Schau- und Lehrsammlung. In: Festgabe zur Einweihung der neuen Universität Zürich, S. 83—113, 4 Taf., 4 Fig., 1914.

Den zoologischen Sammlungen, die bloß auf große Artenzahl halten, kann nicht gerade großer Wert zugesprochen werden. Jetzt geht man mehr darauf aus, dem Beschauer tiergeographische Tatsachen, den Einfluß der Lebensweise, charakteristische Formen einzelner Gruppen vor Augen zu führen und damit die Museen zu Bildungsanstalten zu gestalten. Als weiteres Ziel sollte dazu noch kommen, einen Einblick in den Zusammenhang der Tierwelt zu bieten, was geschehen kann durch Aufstellung vergleichend-anatomischer, embryologischer und namentlich auch paläontologischer Objekte. Allerdings können hierbei die fossilen Formen nur innerhalb der Unterabteilungen der Stämme von Bedeutung sein. In dieser Beziehung kommt den Wirbeltieren die größte Bedeutung zu, da sie jüngeren Ursprungs und daher im allgemeinen besser erhalten sind als die Wirbellosen, da sie zur Erhaltung sich besser eignen als diese und ihr Skelett zuverlässige Schlüsse auf die ganze Organisation zuläßt. Alle die reichen Funde der letzten Jahre — besonders ergiebig war die Ausbeute für die Reptilien und die Säugetiere — sind eine fundamentale Befestigung der Abstammungslehre. Eine zusammenfassende Übersicht über die jüngsten Fortschritte der Säugerpaläontologie weist nach, daß die Placentalmammalier aus einer gemeinsamen Wurzel hervorgehen, die nicht weit in das Mesozoicum zurückgehen dürfte.

Bretscher.

618) Matzdorff, C., Die Lehrräume für Biologie und ihre Ausstattung. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 214—219, 254—261, 1914.

Zeigt was bei Neu- und Erweiterungsbauten an höheren Schulen seit 1907 für die Bedürfnisse von Zoologie und Botanik getan worden ist. Loeser.

619) Cori, C. J., Zur Fortbildung der Lehrer und Lehramtskandidaten für Naturwissenschaften an den zoologischen Meeresstationen. Lehrkurse an der k. k. zoologischen Station Triest. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 120—122, 1914.

Einrichtung der zoologischen Ferienkurse an der Station Triest, zu denen 20 Teilnehmer, darunter Ausländer, zugelassen werden. Loeser.

620) Depdolla, Ph., Der biologische Unterricht an den höheren Lehranstalten für die weibliche Jugend in Preußen. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 145—156, 1914.

Der biologische Unterricht findet, besonders auf der Oberstufe, nicht die Berücksichtigung, die nötig ist, wenn er geistesbildend wirken soll. So werden die für 12-jährige Mädchen schwer verständlichen „niederen Tiere", die Gymnospermen und Cryptogamen in Kl. IV durchgenommen. In Kl. I der Lyceen, in U. II und O. II der Studienanstalten fehlt Biologie völlig. In dem einstündigen Chemieunterricht der Prima sollen außer der Behandlung des umfangreichen chemischen Lehrstoffes nebenher Wiederholungen aus der Biologie stattfinden. Dabei fehlt es vorläufig an akademisch gebildeten Lehrkräften. Keine akademisch gebildeten Biologen besitzen 144 von 259 öffentlichen Lyceen, 35 von 77 Oberlyceen und selbst 2 Studienanstalten. Es geschieht so noch häufig, daß junge Damen nach Absolvierung des Oberlyceums und nach Ableistung des praktischen Jahres das Lehrerinnenzeugnis erhalten, also u. a. die Berechtigung zoologischen und botanischen Unterricht zu erteilen, ohne daß sie je selbst einen vollwertigen Biologieunterricht genossen haben. Loeser.

621) Rohrberg, A., Der naturkundliche Unterricht auf der dänischen höheren Schule. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 193—196, 1914.

Der Biologieunterricht ist in Dänemark (auch in den Gymnasien) bis Oberprima durchgeführt. Loeser.

622) Schmid, B., Die biologischen Schülerübungen in Deutschland. Vortrag, gehalten auf der 85. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Wien. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 67—71, 1914.

Betont die Notwendigkeit der Einrichtung solcher Übungen und die Art ihrer Durchführung. Sie sollen nicht wahlfrei, sondern für alle Schüler verbindlich sein. Loeser.

623) Stadlmann, J., Die naturgeschichtlichen Schülerübungen in Österreich. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 137—139, 1914.

Biologische Übungen haben in Österreich eingerichtet von 149 Gymnasien 23, von 85 Realschulen 32. Besonders günstig steht Niederösterreich da: 38 Gymnasien (13), 26 Realschulen (12). Loeser.

624) Matzdorff, C., Zoologische Präparate. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 181—186, 1914.

Eine Zusammenstellung der neueren Literatur und von Bezugsquellen für die Beschaffung, Aufstellung und Erhaltung zoologischer Präparate. Loeser.

625) Langer, Br., Zwei Modelle für den biologischen Unterricht. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 454—458, 8 Abb.

Die Modelle veranschaulichen die Entwicklung der Chiastoneurie bei Schnecken und die Wirkungsweise der Schnecken-Radula. Loeser.

626) Pfestorf, O., Das Seewasser-Aquarium. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 273—281, 13 Abb.

Einrichtung und Wartung. Loeser.

627) Urban, F., Mitteilungen über Schulvivarien. II. Meeresvivarien. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 46—49, 126—132, 4 Abb., 1914.

Wertvolle, erprobte Ratschläge, besonders für die Erstanlage von Meeresaquarien, ihre Besetzung und Pflege. Loeser.

628) Jordan, H., Versuche im zoo-biologischen Unterricht. 3. Die Resorption, der Kot und die Reservestoffe der Wirbellosen. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 421—426.

Phagocytose wird gezeigt an Actinien, marinen Schnecken, *Dendrocoelum lacteum* und *Planaria polychroa.* Die Resorption seitens der Darmzellen wird am Flußkrebs (oder der Küchenschabe) demonstriert durch Injektion einer Karminaufschwemmung, die mit Ferrum oxydatum saccharatum oder Ferrum lacteum versetzt ist, in den Magen. Besonders schön wird die Eisenresorption gezeigt bei Verfütterung von Maikäfern, denen Eisenlösung in die Leibeshöhle gespritzt wurde, an *Carabus auratus* oder durch Fütterung einer Wespe mit konzentrierter, mit Ferrum lacteum versetzter Zuckerlösung. Daß der Enddarm nicht resorbiert, auch im lebenden Zustand keine einfache Osmose zuläßt, zeigt der herauspräparierte Enddarm des Flußkrebses, der mit Traubenzuckerlösung gefüllt und in isotonischer (1,2 %) Kochsalzlösung 24 Stunden aufbewahrt wird.

Beim Kot wird an Krebsen und Schnecken gezeigt, daß ein Teil der Nahrung ohne weiteres den Darm passiert, ohne in den Mitteldarm (die „Drüse") einzudringen. Untersuchung von Raupenkot unterrichtet über den Grund für die Gefräßigkeit der Raupen. Nur der Inhalt der zerbissenen Zellen wird ausgenutzt; die große Masse geht unverdaut ab, da die Raupen nicht Cellulose verdauen können.

Von Reservestoffen wird das Fett in der Mitteldarmdrüse des Krebses und im Fettkörper der Raupen nachgewiesen. Loeser.

629) **Gerschler, M. W.,** Ein neues Objekt zur Behandlung der Entwicklungsgeschichte in biologischen Schülerübungen. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 530—539, 38 Einzelfig.

Nicht nur für Schülerübungen, sondern wohl auch für zoologische Institute wird nach den Ausführungen und Abbildungen des Verf. dessen Studienmaterial geeignet sein. Die leicht zu beschaffenden eierlegenden Zahnkarpfen *Rivulus* und *Haplochilus* sind danach ganz vorzügliche Objekte zur Untersuchung der Furchung und Entwicklung. Besonders empfehlenswert ist *H. chaperi.* Eigröße 0,75 mm. Aus ihnen schlüpfen nach 7—16 Tagen die durchsichtigen, etwa 1,5 mm langen Jungen. Loeser.

630) **Eckstein, K.,** Die Metamorphose der Insekten als Gegenstand des Unterrichts. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 237—246, 6 Abb.

Zum Sammeln, Pflegen und Beobachten von Insekten in ihren einzelnen Stadien sollen die Schüler angeleitet werden. Wege und Winke, die der erfahrene Forstzoologe hier gibt, werden wohl von Lehrern und Schülern freudig begrüßt. Jeder Schüler hat an einem Tiere seine Beobachtungsreihe auszuführen. Eckstein verspricht sich, wie viele moderne Naturwissenschaftler, von einer solchen vertiefenden Gründlichkeit mehr als von einer Vielseitigkeit. Loeser.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

631) **Bruhn, W.,** Das Naturgesetz. In: Der Türmer, Jahrg. 16, Heft 6, S. 851—855, 1914.

Verf. untersucht, wie es mit unserem Wissen um Naturgesetze steht, und kommt zu dem Ergebnis, daß alle Naturgesetze auf Voraussetzung, also auf Glauben beruhen, allerdings auf einem Glauben, der dem innersten Bedürfnis der menschlichen Persönlichkeit entstammt. May.

632) **Erdmann, B.,** Über den modernen Monismus. In: Deutsche Rundschau, Jahrg. 40, Heft 6, S. 321—340, 1914.

Verf. kennzeichnet kritisch den materialistischen Monismus Haeckels und den energetischen Monismus Ostwalds, die er als zwei Phasen in der Entwicklung des modernen Monismus unterscheidet. Das Verhängnis dieses Monismus sieht er in seiner erkenntnistheoretischen Unbehutsamkeit, deren Folge ein völlig naiver naturwissenschaftlicher Realismus als metaphysische Voraussetzung ist. May.

633) Tietze, S., Die Lösung des Evolutionsproblems. München (E. Reinhardt) 1913. 8°. VIII u. 225 S.

Verf. will in dieser Schrift beweisen, daß alle Dinge, ohne Unterschied, ob sie anorganisch oder organisch sind, und auch der Mensch, trotz der scheinbaren Zweckmäßigkeit der Organe der Organismen ohne jedes Wunder und ohne Eingreifen eines Schöpfers und auch ohne die Betätigung einer zielstrebigen Kraft durch das Walten eines seit jeher wirksamen Naturgesetzes automatisch lediglich durch die Einwirkung mechanischer Ursachen (Außenreize) aus anderen Dingen entstanden, und daß alle Betätigungen aller Dinge gemäß demselben Gesetze automatisch erfolgen. Die Selektionstheorie Darwins wird dabei ebenso zu widerlegen versucht wie die Aktivitätslehre Lamarcks, indem Verf. gefunden zu haben glaubt, daß der Kampf ums Dasein kein selbständiger Faktor, sondern selbst nur ein Produkt von Außenreizen sei, und daß nicht er, sondern diese die ihm zugeschriebenen Leistungen, z. B. des „Ausmerzens" und sogar des indirekten „Umzüchtens" der Organismen besorgen. May.

Allgemeine Morphologie, Phylogenie, Descendenzlehre.

634) Wiesner, v., Gedanken über den Sprung in der Entwicklung. In Deutsche Rundschau, Jahrg. 40, Heft 5, S. 237—247, 1914.

Verf. geht von dem Linnéschen Satz „Natura non facit saltus" aus, berührt die diesem Satz widersprechenden Lehren Baers, Köllikers, Korschinskys, de Vries' und Schopenhauers, führt Beispiele für die weite Verbreitung des Sprungs in der leblosen und lebenden Natur an und formuliert den Satz, daß alles Geschehen im Organismus teils allmählich, teils durch Sprung erfolgt, daß also Allmählichkeit und Sprung sich nicht ausschließen, sondern im Geschehen nebeneinander herlaufen. Er unterscheidet „reversible" Sprünge, die in gerader und umgekehrter Richtung erfolgen, wie die fluktuierenden Formen des Pflanzen- und Tierreiches, und „irreversible" Sprünge, die nicht rückbildbar sind, wie die Mutationen. Im irreversiblen Sprung sieht er das Geheimnis der stufenweisen Entwicklung des organischen Reiches. May.

635) Battandier, J. Q., Le milieu, agent modificateur des espèces. In: Bull. de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Bd. 6, Heft 2, S. 32—36, 1914.

L'auteur, sans méconnaître le rôle des mutations dans les transformations des espèces insiste cependant avec l'appui de nombreux exemples, sur le rôle modificateur du milieu. Gatin.

636) Hentschel, E., Über die Anwendungen der funktionellen Betrachtungsweise auf die biologische Systematik. In: Biolog. Centralbl., Bd. 33, Heft 11, S. 644—649, 1913.

637) Lehmann E., Lotsys Anschauungen über die Entwicklung des Descendenzgedankens seit Darwin und den jetzigen Standpunkt der Frage. In: Zeitschr. ind. Abst.-Vererbsl., Bd. 11, Heft 1/2, S. 105—117, 1913.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

638) Löb, W., Aus dem Laboratorium der Zelle. In: Umschau, S. 353—356, 1914.

Beschäftigt sich hauptsächlich mit der Enzymwirkung. Die Ostwaldsche Auffassung der Enzyme als Katalysatoren ist zu eng begrenzt. „Die Enzyme veranlassen [abweichend von den Katalysatoren] Reaktionen, die ohne sie in beliebig langer Zeit nicht auftreten und führen sie in ganz bestimmte Richtung." Loeser.

639) Baglioni, S., Das Problem der Funktionen des Nervensystems. Jena (G. Fischer) 1912. 50 S. ℳ 1,—.

Verf. geht bei den Erörterungen des Problems der Nervenfunktionen davon aus, daß phychophysische Schwierigkeiten wohl kaum bestehen, da heute mehr als je die Ansicht aufrecht erhalten werden kann, daß man eine reine Physiologie des Nervensystems als selbständige Wissenschaft treiben kann und soll, d. h. „ohne psychische Erscheinungen und psychologische Begriffe in das Forschungsfeld der Physiologie untrennbar einzuschließen". Die Physiologie des Nervensystems würde dann ihre Aufgabe darauf zu beschränken haben, in einem ersten Stadium die objektiven Lebenserscheinungen des Nervensystems zu beschreiben und zu kennzeichnen, zweitens diese zu analysieren und äußere und innere Bedingungen derselben klarzulegen, und endlich nach dem mechanisch-kausalen Prozeß diese Lebenserscheinungen zu rekonstruieren.

Häufig sind Erscheinungskomplexe des Nervensystems unter Verwertung psychologischer Analyse definiert und beschrieben worden. Die Leichtigkeit und Bequemlichkeit, mit der dies geschieht, kann mitunter dazu verleiten, Hypothesen aufzustellen, die mit den Grundlagen der mechanischen Wissenschaften unvereinbar sind und daher schon von vornherein jeder mechanischen Lösung widerstehen. Im Interesse einer als rein-objektive Wissenschaft aufgefaßten Physiologie müssen solche physiologische Ausdrücke und Begriffe, bevor sie bei der Formulierung physiologischer Fragen Verwendung finden, streng daraufhin beurteilt werden, daß jeglicher Einschluß psychologischer Elemente ferngehalten wird, die sonst bei der weiteren logischen Behandlung der Fragen jede Möglichkeit einer mechanischen Lösung ausschließen würden. Diese methodisch-praktische Teilung soll selbstverständlich nicht den unleugbaren Zusammenhang zwischen den physiologischen und den psychischen Erscheinungen in Abrede stellen. Der Verf. aber bescheidet sich absichtlich mit dem Gesichtskreis der reinen Physiologie und darf daher sich darauf beschränken, zur Definition der Funktionen des Nervensystems ausschließlich die durch die objektive äußere Beobachtung der Tiere und des Menschen erhaltenen Beobachtungstatsachen heranzuziehen. Danach kennzeichnet man am besten die allgemeinen funktionellen Eigenschaften des Nervensystems durch diejenige Definition, nach der das Nervensystem samt den Sinnesorganen die einzelnen Funktionen der verschiedenen, den Körper zusammensetzenden Teile im Sinne eines einheitlichen Planes beherrscht und regelt, so daß die biologischen Grundbedürfnisse der Erhaltung des Individuums und die der Art erfüllt werden. Die funktionelle Hauptaufgabe wäre mithin in einer integrierenden Wirkung auf den Gesamtorganismus (Sherringtons integrative Aktion) zu verstehen. Verf. geht dann des näheren auf die bekannten Anschauungen Sherringtons ein.

Es wird dann weiter die Tatsache erörtert, daß keineswegs alle mit einem Nervensystem ausgerüsteten Tiere gleiche Sinnesorgane besitzen. So sind die niederen Wirbellosen wohl photoscioptisch (im Sinne Nagels), dagegen nicht mit Organen zur iconoptischen Perception ausgerüstet. Allen Wassertieren fehlt ein Gehörsinn (man wird dem Verf. hierin zustimmen können, trotzdem bekanntlich wieder neuere Arbeiten lebhaft dieser Behauptung entgegentreten).

Wesentlich geringer, als im extero-ceptiven, werden die Unterschiede hinsichtlich des intero- und proprio-ceptiven Feldes bei den verschiedenen Tierformen gefunden.

So gelangen wir zu dem Ergebnis, daß der Tierkörper über periphere, auf physikalische oder chemische Änderungen der Außenwelt spezifisch reagierende,

durch sie (was ihre funktionelle Aufgabe ausmacht) spezifisch erregbare und daher diese Änderungen tatsächlich analysierende Apparate verfügt.

An die Untersuchung des Wesens der Sinnesorgane knüpft Verf. eine Erörterung der Leitung der Erregung in der Nervenfaser. Er findet, daß die neueren Ergebnisse der allgemeinen Physiologie nicht zugunsten der Helmholtz-Du Bois-Reymond-Dondersschen Lehre von der funktionellen Gleichartigkeit und vielmehr für die Heringsche Lehre [die Ref. wohl als bekannt voraussetzen darf] sprechen.

Der Verf. untersucht dann weiter das Schicksal der durch die verschiedenen Sinnesorgane und die zugehörigen afferenten Bahnen den Zentren zugeleiteten Sinneserregungen, ihre Umwandlung in den Zentren und die hier von ihnen ausgelösten Tätigkeitsformen.

Die Antwort wird gewöhnlich im Sinne des Reflexaktbegriffes, der Reaktionseinheit (Sherrington) der Zentrenfunktionen, gegeben, — „sucht man aber auf die Erörterung der einzelnen Eigenschaften und der allgemeinen Merkmale der Reflexvorgänge einzugehen, so beginnen die Schwierigkeiten und Widersprüche, namentlich wenn man die wesentlichen mechanischen Vorgänge der Zentrenfunktionen in einer möglichst exakten Weise zu präzisieren sucht".

Verf. findet, daß heute mehr denn je die Ansicht vertreten werden kann, daß jeder normale Reflexakt eine Reaktion darstellt, „die zur Erreichung eines bestimmten Zweckes geordnet ist und infolgedessen nach einem eigenen, vorherbestimmten, konstanten Plan abläuft, wenn gewisse Bedingungen verwirklicht werden, von denen jeder Reflexakt streng abhängig ist".

Diese bedingenden Faktoren sind äußere und innere, und zwar gehören zu den ersteren der spezifische Reiz und die Wirkung, die andersartige Erregungen auf einen gegebenen Reflexakt ausüben, wenn sie mit der ersten spezifischen Reizerregung gleichzeitig oder kurz vor oder nach derselben auftreten, zu den letzteren die Bedingungen, welche von dem eigenen Stoff- und Kraftwechsel der Zentren geschaffen werden.

Das Gesetz, daß jedem Reflexakt ein eigener Reiz entspricht, dessen Auftreten der gegebene Reflex regelmäßig folgt, gilt nicht in dem (reziproken) Sinn, daß auch jedem differenten peripheren Reize ein differenter Reflexakt entspräche, vielmehr lösen qualitativ verschiedene, aber ihrem biologischen Charakter (z. B. Schädlichkeit für den Organismus) nach gleichartige Reize gewisse typischgleichartige Reflexbewegungen aus. Solche exakte Zweckmäßigkeit wird biologisch verständlich durch die Grundaufgabe des Nervensystems, den Schutz des Organismus durch Anpassung an die jeweiligen Forderungen des Milieus zu übernehmen; einer mechanischen Erklärung dürfte sie nach Ansicht des Verf. kaum unüberwindliche (Verf. hofft demnächst mit einem Erklärungsversuch hervorzutreten) Schwierigkeiten bieten. Unbedingt muß jedenfalls angenommen werden, daß jede einzelne spezifische Erregung im Zentrum ihrem eigenen Weg zu folgen hat.

Wegen der übrigen Einzelheiten des gedankenreichen Aufsatzes möchte Ref. auf das Original verweisen. Wolff.

640) **Demoll, R.,** Neuere Untersuchungen über den Gesichtssinn der wirbellosen Tiere. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 40—45, 4 Abb., 1914.
Referat. Loeser.

641) **Heß, C. von,** Neue Untersuchungen über den Lichtsinn bei Fischen und Wirbellosen. In: Umschau, S. 283—286, 5 Fig., 1914.

Nach Heß verhalten sich Fische und Wirbellose wie total farbenblinde

Menschen. Verf. gibt hier einige Versuche an, die wegen der einfachen Mittel leicht überall ausgeführt werden können. Benutzt werden Weißfische, *Simocephalus* (Daphnide) und *Artemia salina*. Dressurversuche an Bienen zeigen, daß beim Aufsuchen der Nahrung der Geruch, nicht das Gesicht der leitende Sinn ist.

Loeser.

642) Baunacke, W., Gleichgewicht und „Gleichgewichtsorgane" bei niederen Tieren. In: Umschau, S. 161—165, 5 Fig., 1914.

Die statischen Organe von *Arion empiricorum* und *Limax agrestis* lösen den Umdrehreflex aus; die von *Limnaeus* und *Planorbis*, aber auch die von Landpulmonaten, veranlassen negativ geotactische Bewegungen des Tieres, ausgelöst durch Sauerstoffmangel. Positiv geotactisch sind die Bewegungen des Fußes von *Unio* und *Anodonta*. Die Bedeutung statischer Organe wird zusammenfassend dahin definiert, „daß sie die lokomotorischen Erfolgsorgane so beeinflußen, daß aus deren regulatorischen Bewegungen eine bestimmte Körperlage resultiert, die aus biologisch-praktischen Gründen dauernd oder zeitweilig, im Zustand der Ruhe oder der Lokomotion, beibehalten werden muß, und die aus ebensolchen Gründen auch eine labile Gleichgewichtslage sein kann. Sie können positiv- oder negativ-geotactische Bewegungen auslösen, die reflektorische Umdrehung oder Selbstwendung des betreffenden Tieres aus Verkehrtlage in Normallage bewirken, kurzum dieser oder jener, oder auch verschiedenen solcher Funktionen nebeneinander dienen, immer aber weist ihre Existenz bei einem Tier hin auf ein Orientierungsbedürfnis besonderer Art, das seinen Grund in bestimmten Lebensbedingungen hat." Loeser.

Fortpflanzung.

643) Lang, A., Geschlechtlich erzeugte Organismen mit ausschließlich väterlichen oder mit ausschließlich mütterlichen Eigenschaften. In: Festgabe zur Einweihung der neuen Universität Zürich, S. 25—46, 5 Taf., 1914.

Ein Organismus mit rein mütterlichen, bzw. rein väterlichen Eigenschaften weist die Merkmale der Sippe auf, der die Mutter bzw. der Vater angehört. Im allgemeinen liefert die fruchtbare Paarung von Angehörigen verschiedener Sippen eine intermediäre Nachkommenschaft, oder die Merkmale des einen der beiden Eltern treten als dominant in die Erscheinung, während die anderen regressiv bleiben. Bis jetzt hat man keinen rein mütterlichen oder rein väterlichen Säugetierbastard beobachtet; dagegen bei Pflanzen an Erdbeeren, Orchideen, *Rubus*- und Hieracienarten, ferner bei Oenotheren. In den letzten Fällen nähern sich die Nachkommen wenigstens sehr stark einer der beiden Elternarten. Bei niederen Tieren wurden derartige Formen durch künstliche Parthenogenesis, besser als künstliche Entwicklungserregung bezeichnet, erzielt. Dahin gehören die Schüttelkulturen Boveris bei Seeigeleiern, dann die Entwicklungsprodukte chemischer Einwirkung, ebenso der Einwirkung von art-, gattungs-, klassen- und sogar stammfremdem Sperma auf Eier von Seeigeln und Seesternen, die Loeb, Herbst, Kupelwieser, Godlewsky u. a. erzielten. In allen diesen Fällen erscheint nun der Nachweis erbracht, daß diese einseitig väterlichen oder mütterlichen Organismen nicht auf Vermischung der beiderseitigen Chromosomen beruhen, sondern daß die Befruchtung nur die Entwicklung des Eies anregte und der eine der beiden Copulationskerne zugrunde ging. Dieses Schicksal erfährt gewöhnlich der männliche Kern, weil der artfremde Nährboden als Gift auf ihn einwirkt. Also sind diese einseitigen Hybridationen gar keine Bastarde, sondern partheno-

genetisch entwickelte Individuen. Die Hainschnecken mit rein mütterlichen Eigenschaften lassen sich mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine ausnahmsweise erfolgte Selbstbefruchtung zurückführen. Bretscher.

Experimentelle Morphologie, Transplantation.

644) Henseler, H., Untersuchungen über den Einfluß der Ernährung auf die morphologische und physiologische Gestaltung des Tierkörpers. In: Kühn-Archiv, Bd. 3, 1913. S. 243—361 mit 6 Taf., 8 Fig. im Text und 11 Maß- und Gewichtstabellen.

Nach Besprechung der wenigen bisher gemachten Versuche und geäußerten Ansichten über den Einfluß der Ernährung, wie die von Nehring, H. v. Nathusius, M. Fischer und S. v. Nathusius, bespricht der Verf. seine eigenen Untersuchungen, die wenigstens z. T. die Erweiterungen der von S. v. Nathusius begonnenen Versuche sind.

Sie wurden ausgeführt an den Wurfgeschwistern des reinrassigen bayerischen Landschweins. Die Fütterung und Haltung des Muttertieres sowie die der Jungen vom Tag des Absetzens bis zur Trennung wird geschildert und die Farbabzeichen, sowie das Gewicht der einzelnen Tiere bis dahin werden genau beschrieben.

Die Tiere wurden nun in drei Gruppen eingeteilt, eine Mast- und eine Hungergruppe, die jede aus je einem männlichen und zwei weiblichen Schweinen bestand, und eine mittelernährte Gruppe, die ein männliches und ein weibliches Schwein enthielt. Es wurden der Hungergruppe hierbei gerade die bis zur Trennung wüchsigsten Tiere zugeteilt. Alle drei Gruppen wurden getrennt in genau gleiche Buchten gesperrt, deren Boden und Wände aus Stein gemauert waren. Es werden nun genaue Angaben über die Futtermenge, Zusammensetzung des Futters, Störungen des Versuchs usw. gemacht. Die Mastschweine bekamen soviel zu fressen als sie wollten, die Hungertiere bekamen die geringst mögliche Ration, welche genau durch Versuche ermittelt wurde, durchschnittlich 28 g Gerstenschrot pro Tag und Kilogramm Lebendgewicht. Im Benehmen beider Gruppen machten sich erhebliche Unterschiede bemerkbar. Die Masttiere waren träge, bewegten sich möglichst wenig, selbst ein Grunzen wurde bei ihnen kaum vernommen, und lagen wahllos im Stall umher. Die Hungertiere waren dagegen fast den ganzen Tag auf den Beinen und durchstöberten ständig ihren Wohnraum nach Nahrung. Auch lagerten sie sich, wenn sie sich legten, mit gespitzten Ohren in Reih und Glied, um bei jedem Geräusch sofort unter Geschrei aufzuspringen.

Nach 199 Tagen zeigten sich nun ganz außerordentliche Gewichtsunterschiede. Das Gewicht der wüchsigsten Mastsau war von 17 auf 170 kg gestiegen, das der kümmerlichsten Hungersau dagegen von 12,5 auf nur 23,5 kg, Relativ noch weniger hatte der Hungereber zugenommen, dessen Gewicht von 18,5 auf 26 kg gestiegen war. Auch in der Größe drückt sich dieses Verhältnis natürlich aus. Ich gebe im folgenden einige der von Henseler angegebenen Maßzahlen, zuerst für den Masteber, dahinter für den Hungereber. Widerristhöhe 40 cm; 12 cm, größte Rückenhöhe 46 cm; 17 cm, Brustumfang 72 cm; 17 cm, Bauchumfang 71 cm; 19 cm, Beckenbreite 13,5 cm; 2 cm, Rumpflänge 80,5 cm; 28 cm, Kopflänge 16 cm; 9 cm, Kopfbreite 6 cm; 1,5 cm.

Aber nicht nur in den absoluten Maßen, sondern auch in den relativen, d. h. in den Körperproportionen zeigen sich erhebliche Unterschiede. So ist z. B. die Beckenbreite im Verhältnis zur Brustbreite bei den Masttieren schmäler. Am

Kopf ist bei den Masttieren die Länge im Verhältnis zur Breite kürzer als bei den Hungertieren. Auch haben die ersteren ein deutlich geknicktes Profil, die zweiten ein langes, gerades. Die übrigen Veränderungen mögen aus der Arbeit und den sehr zahlreichen Tabellen genommen werden. Hilzheimer.

645) **Hilse, R.**, Experimentelle Untersuchungen über freie Fetttransplantation bei Blutungen parenchymatöser Bauchorgane. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 4, S. 1042—1093, 1914.

Die vom Verf. angestellten experimentellen Untersuchungen ergaben, daß das freitransplantierte Fett reaktionslos auf blutenden Leber-, Milz- und Nierenwunden anheilt, daß bei den Operationen an Kaninchen und Hunden das freitransplantierte Fett in allen Fällen eine blutstillende Wirkung bei profusen starken Blutungen aus den parenchymatösen Organen zur Folge gehabt hat. Die Blutstillung konnte durch alleiniges Festheften des Fettlappens erfolgen, ohne daß die Naht dazu erforderlich wäre und selbst Blutungen aus spritzenden Gefäßen sistierten dadurch. Diese Resultate können nicht durch alleinige Tamponwirkung des transplantierten Fettes erklärt werden, trotzdem eine solche nicht ganz ausgeschlossen ist, sondern postulieren eine andere spezifische blutgerinnungsbefördernde Wirkung. Bei Gerinnungsproben fand Verf., daß die Extrakte aus Fett Fascie, Netz und Muskulatur in vitro eine deutliche Beschleunigung der Blutgerinnung hervorrufen. Die Wirkungen der vier Gewebsarten zeigen untereinander keinen nennenswerten Unterschied. Wagner.

646) **Tschisch, S. F.**, Vollständige Wiederherstellung des Schlüsselbeines mit Hilfe der freien Knochenplastik. In: Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 107, Heft 1—2, S. 197—202, 1914.

Bei einer 18jähr. Kranken, bei der das rechte Schlüsselbein wegen einer Knochencyste in toto entfernt werden mußte, ersetzte es Verf. durch die rechte 11. Rippe, die samt dem Rippenknorpel transplantiert wurde; und zwar wurden auch noch die Gelenke gebildet Das funktionelle Resultat war außerordentlich günstig. Wagner.

Mißbildungen, Pathologie.

647) **Kreiss, Ph.**, Anus urethralis. In: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., 39. Bd., Heft 3, S. 340, 1914.

Während die gewöhnliche Atresia ani nicht allzu selten ist, wurde die in der Überschrift genannte, vom Verf. bei einem kräftigen männlichen Kinde gefundene congenitale Abnormität bisher nur in vereinzelten Fällen beobachtet. Weishaupt.

648) **Villinger**, Ein Fall von Chondrodystrophia foetalis. In: Münch. med. Wochenschr., 61. Jahrg., Nr. 10, S. 559, 1914.

Einjähriges Kind mit abnorm kurzen Extremitäten bei reichlicher Entwicklung der Weichteile; großer Kopf, breite tiefliegende Nasenwurzel; Kyphose der Lendenwirbelsäule. — Die Röntgenbilder zeigen die kurzen derben Knochen der Chondrodystrophie; die pilzförmigen Verdickungen am Radius und Femur lassen darauf schließen, daß es sich um die hyperplastische Form der Chondrodystrophie handelt. Während die bisher in der Literatur niedergelegten Fälle keine Verspätung der Knochenanlagen aufwiesen, sind im vorliegenden Falle im Os capitatum und Os hamatum die Knochenkerne noch nicht zu sehen. Die Blutuntersuchung hat positiven Wassermann ergeben; ein Zusammenhang zwischen Syphilis und Knochenerkrankung wird trotzdem ausgeschlossen. Weishaupt.

649) **Bielschowsky, M.**, Beiträge zur Histopathologie der Ganglienzelle. In: Journ. f. Psychol. u. Neurol., Bd. XVIII, Erg.-Heft 5, S. 513—521, Taf. XLVIII, 1912.

Verf. behandelt und bildet ab atypische Ganglienzellenformen, die er bei tuberöser Sclerose fand, das Vorkommen von Amyloidkörpern in Ganglienzellen (in einem Fall von „Atéthose double“). Allgemein-histologisches Interesse hat aber vor allem der 3. Abschnitt der Arbeit, der an die Alzheimersche Fibrillenveränderung in Ganglienzellen Senil-Dementer anknüpft, und in der Verf. die histologisch wichtige Entdeckung mitteilt, daß genau die gleiche Veränderung sich auch an fibrillär-strukturierten nichtnervösen Elementen in Gehirnen Senil-Dementer (z. B. an adventitiellen Bindegewebsfasern der Gefäßwände) mit seiner Silbermethode nachweisen läßt, was auf das Vorkommen einer mit der Alzheimerschen identischen Substanz hindeuten würde. Wolff.

650) Rachmanow, A., Zur normalen und pathologischen Histologie der peripheren Nerven des Menschen. In: Journ. f. Psychol. u. Neurol., Bd. XVIII, Erg.-Heft 5, S. 522—545, Taf. IL—LI, 1912.

Ref. kann, wenn er die lediglich den Kliniker interessierenden Befunde des Verf. unberücksichtigt läßt, den Inhalt der Arbeit kurz dahin zusammenfassen, daß die Untersuchung degenerierender markhaltiger Nerven ergab, daß regenerative Prozesse in peripheren menschlichen Nerven sehr verbreitet sind und sich gleichzeitig neben degenerativen Erscheinungen entwickeln. Die Kerne der Schwannschen Scheide teilen sich mitotisch, das Plasma ihrer Zellen enthält gewöhnlich keine Lipoidstoffe. Diese erscheinen in intakten Fasern bei alten Individuen, bei Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus) und in krankhaft veränderten (acute Neuritis) Nervenstämmen. Bei der Wallerschen Degeneration werden gewöhnlich Lipoidtropfen und Markreste im Plasma der genannten Zellen gefunden. Markzellen, die oft Lipoidtropfen enthalten, kommen in den peripheren Nerven des Menschen stets vor. Wolff.

651) Jurasz, Ovarialgravidität. In: Münch. med. Wochenschr., 61. Jahrg., Nr. 10, S. 568, 1914.

Es handelt sich um eine 31jähr. Frau, die sieben normale Geburten durchgemacht hat, dazwischen eine Fehlgeburt. Bei den letzten fünf Geburten haftete stets die Placenta fest an und wurde unter starker Blutung gelöst. Bei der Operation zeigten sich Uterus und beide Tuben völlig normal, am freien konvexen Rand des rechten Ovariums ein kirschkerngroßer Sack, aus dem sich Blut entleerte. Die mikroskopischen Präparate ergaben einwandfrei, daß es sich um eine Ovarialgravidität handelt und zwar in sehr frühem Stadium, etwa im 1. bis 2. Monat. Es sind deutlich Chorionzotten mit schöner doppelter Epithelbekleidung von Langhanszellen und Syncytium zu sehen. Weishaupt.

652) Junkel, Beiträge zur Kenntnis der embryonalen Nierengeschwülste. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Heft 4, S. 940—948, 1914.

Mitteilung über zwei Operationsfälle, die ein $2^1/_2$ bzw. $2^1/_4$ jähr. Kind betrafen. Im ersten Falle war die Geschwulst als Adenosarcom, im zweiten Falle als Fibromyosarcom zu bezeichnen. In der Ätiologie dieser Tumoren schließt sich Verf. in der Hauptsache der Wilmsschen Anschauung an. Wagner.

Psychologie.

653) Thierfelder, A., Kritik des psychophysischen Parallelismus. Psychismus. In: Annalen d. Natur- u. Kulturphilos., Bd. 12, Heft 3, S. 264—288, 1913.

Die Annahme eines psychischen Prinzips ist nach Verf. zunächst nicht nötig für die Erklärung des geistigen Geschehens, jedenfalls entzieht sich seine Ein-

wirkung unserer Erkenntnis. Damit fällt auch die Annahme eines Parallelismus. Das geistige Geschehen beruht auf dem Freiwerden von Nervenarbeit, auf Zerfall komplexer Verbindungen. Wenn Verf. aber in dem psychischen Prinzip auch nicht den direkten Urheber und Träger der geistigen Vorgänge anzuerkennen vermag, so doch den indirekten. Er sieht in ihm das dynamische Agens, das die aufbauende Tätigkeit im Nervenorganismus und damit auch im Gesamtorganismus anregt, leitet, ja erzwingt. Unter seinem Zwange erfolgt die aufbauende Nervenarbeit; es erzeugt sich die energietragende Substanz in den Nervenzellen, und es sammelt sich die Nervenenergie an, deren Freiwerden wir als geistige Vorgänge empfinden. Dadurch aber wird das psychische Prinzip zum indirekten Erzeuger und Träger der geistigen Betätigung. In diesem Sinne redet Verf. von Psychismus. May.

654) Pütter, A., Die Anfänge der Sinnestätigkeit bei Protozoen. In: Umschau, S. 87—94, 9 Abb., 1914.

Eine Zusammenfassung der bekannteren Versuche über Reizbarkeit und Reizbeantwortung bei Protozoen. Es werden zum Schluß die Fragen erörtert: Können Protozoen lernen? Haben Protozoen ein assoziatives Gedächtnis? Können Protozoen erschrecken?

Smith hatte beobachtet, daß Paramaecien in einer Kapillare, deren Durchmesser geringer war als die Länge des Tieres, die zur Drehung nötige Einknickung des Körpers nach 12 Stunden schon in einigen Sekunden bewerkstelligten, während sie zu Beginn des Versuches 4—5 Minuten hierzu brauchten. Smith sah hierin ein Lernen. Pütter führt die Beschleunigung auf Vergiftungserscheinungen (Sauerstoffmangel, Ansammlung von Stoffwechselprodukten) zurück. Bei solchen stellen die Körpercilien eher ihre Tätigkeit ein, als die des Mundfeldes und erleichtern so die Drehung. Weiter hatte Jennings gefunden, daß ein *Stentor*, der zusammenzuckte, wenn man einen schwachen Wasserstrom gegen das Peristom leitete, dies nicht tat, wenn der Versuch kurz darauf wiederholt wurde. Er sah in der ersten Reaktion ein „Erschrecken", das bei Bekanntschaft mit dem Reiz ausblieb. Eine Ermüdungserscheinung liege nicht vor. Demgegenüber betont Pütter, daß es sich hier allerdings nicht um Erschöpfung handle, wohl aber um eine Reizschwellenermüdung; denn auf stärkere Reize reagiert das Tier wieder normal. Loeser.

655) Krämer, Vom Hunde Rolf. In: Umschau, S. 872—874, 1913.

Ein kurzer Bericht der Prüfung, die Krämer, P. Sarasin und H. E. Ziegler mit dem rechnenden und „denkenden" Ayredale-Terrier eines Mannheimer Rechtsanwaltes vorgenommen haben. Ausführlicher in Mitt. Ges. f. Tierpsychologie. Loeser.

656) Wolff, G., Die denkenden Tiere von Elberfeld und Mannheim. In: Süddeutsche Monatsh., Jahrg. 11, Heft 4, S. 456—467, 1914.

Verf. teilt einige Beispiele von dem mit, was er selbst in Elberfeld mit Kralls Pferden und in Mannheim mit Frau Moekels Hund erlebt hat. „Wer in Elberfeld und in Mannheim gewesen ist", schreibt er, „und mit offenem Sinn und ohne Voreingenommenheit die Wunder geschaut hat, der weiß, daß das Tier menschlich denken und menschliche Gedanken in menschlicher Sprache ausdrücken kann." Darwinismus und Lamarckismus versagen nach Wolff gegenüber diesen Erscheinungen, doch würden uns die denkenden Tiere immer noch erlauben, die Abstammungslehre festzuhalten. Sie würden uns nur zwingen, anzunehmen, daß die organische Natur bei der phylogenetischen Ausbildung der Organismen nicht nur das unmittelbar Notwendige liefert, sondern daß sie Anlagen einer Orga-

nismenreihe mitgeben kann, von der erst die Zukunft entscheidet, ob sie diejenige Gesamtentwickelung erreichen werde, für die der Besitz jener Anlagen eine unabweisbare Vorbedingung ist. May.

657) Ziegler, H. E., Ein Besuch bei dem denkenden Hunde. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, S. 250—252, 1914.

Verf. teilt einige Versuche mit, die er mit dem Hund der Frau Moekel in Mannheim anstellte. Sie scheinen ihm den Verstand der Tiere unzweifelhaft zu erweisen. May.

658) Dexler, H., Idiotie bei Tieren. In: Umschau, S. 96—98, 1914.

Die Zusammenstellung einiger neueren Beobachtungen an Hunden und am Pferd führt den Verf. zu dem Ergebnis: Eine echte Idiotie ist bei den höheren Tieren ein erwiesenes Vorkommnis. Sie ist aus naheliegenden Gründen sehr selten und muß auseinander gehalten werden von Verblödungszuständen infolge von nach der Geburt erworbenen Hirnerkrankungen (Tumoren, Parasiten, gewissen Formen von Hirnentzündung) und von endemischem Kretinismus. Loeser.

659) Sustmann, Das Scheuen der Pferde. In: Umschau, S. 109—111, 1914.

Nach den meisten Autoren soll das Scheuen auf Augenanomalien, besonders auf Kurzsichtigkeit beruhen. Verf. lehnt dies ab und sieht vielmehr die Ursache „in einer plötzlichen unerwarteten Reizung eines oder mehrerer Sinnesorgane". Besonders neigen dazu alle edlen und hochgezüchteten Schläge (Vollblut) und Tiere, die aus Inzucht hervorgegangen sind. Loeser.

660) Augstein, Das Sehenlernen eines 15jährigen Blindgeborenen. In: Umschau, S. 4—5, 1914.

Das Verhalten des Patienten nach der Operation gibt interessante Beiträge zur Physiologie und Psychologie des Sehaktes. Ausführliche Arbeit in Kl. Monatsblätter f. Augenheilkunde LI. Jahrg. 1913. Loeser.

661) Schottelius, M., Ein „Hellseher". In: Kosmos, Bd. 10, S. 473—478, 3 Abb., 1913.

Schottelius sieht nach dem vorliegenden Bericht über einen 40jährigen israelitischen „Hellseher" als festgestellt an, daß ein Mensch den Inhalt vielfach zusammengefalteter Zettel lesen konnte, ohne daß er mit seinen körperlichen Augen die zusammengefalteten, in fest geschlossener Hand des Beobachters gehaltenen Zettel sah. Der ihm unbekannte Inhalt der Zettel war ihm — seinem Bildungsgange entsprechend — vielfach sogar dem Sinne nach unverständlich: mathematische Formeln, fremde Sprachen. Diese mit unseren heutigen Mitteln unerklärliche Tatsache ist festgestellt durch ärztliche Sachverständige auf Grund ihrer unter Eid vor Gericht gemachten Aussagen, durch eine Anzahl einwandfreier, glaubwürdiger Personen auf Grund ihrer schriftlich gemachten Mitteilungen und durch die eigenen, mit dem merkwürdigen Menschen angestellten Versuche des Verf. May.

662) Wasielewski, W. v., Über einen Fall von willkürlichem Hellsehen. In: Annalen d. Natur- u. Kulturphilos., Bd. 12, Heft 3, S. 236—263, 1913.

Verf. beschreibt eine Anzahl Versuche, die er mit einer Dame seiner Bekanntschaft, Frl. v. B. anstellte. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um die Erkennung eines in ein Kästchen verschlossenen Gegenstandes, in anderen um das Lesen aus einem geschlossenen Brief. Auch teilt Verf. ein aus 10 Einzelversuchen bestehendes Experiment mit, das beweisen soll, daß es auch ein Hell-

schmecken und Hellriechen gibt. Er wendet sich gegen die Erklärung dieser Erscheinungen durch Schwingung und Strahlungen und neigt sich der Anschauung zu, daß wir es hier mit Erscheinungen einer ganz anderen, nämlich psychischen Ordnung zu tun haben. Die zwangloseste Art, das in Frage stehende Gesamtphänomen auszudrücken, scheint ihm die Annahme eines unter besonderen Bedingungen möglichen „direkten Erkennens“, d. h. eines Erkennens ohne die physiologische Vermittelung der Sinnestätigkeit, zu sein. May.

Öcologie.

663) Hoffmann, L., Der Winterschlaf der Tiere. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 196—202, 1914.

Physiologie des Winter- (und Trocken-)Schlafes, besonders bei Säugetieren. Loeser.

664) Iltis, H., Eine Lebensgemeinschaft zwischen Rotalge und Tellerschnecke. In: Umschau, S. 220—222, 2 Abb., 1914.

In einem Tümpel bei Brünn trug jedes Exemplar der sehr zahlreichen *Planorbis* einen Überzug der sonst sehr seltenen Rotalge *Batrachospermum vagum*. Auf anderen Schnecken fehlte die Alge. Freilebende *Batrachospermum* waren bei Steigerung der Temperatur im Juni zugrunde gegangen, während sich die Exemplare auf *Planorbis* weiter erhielten. Augenscheinlich erwächst der Alge aus dem Zusammenleben ein Nutzen. Die Gonidien gelangen auf den Laich der Schnecken und sichern so die Übertragung auf die nächste Generation. In benachbarten Tümpeln fanden sich Limnaeen, die mit *Chaetophora cornu-damae* bewachsen und nur auf diesen Schnecken anzutreffen waren. Die Bewegung der Schnecken sicherte die Zufuhr stets frischen Wassers hier wie in Fall 1. Versuche mit *Planorbis* und *Batrachospermum* bestätigten das und zeigten gleichzeitig den Nutzen für die Schnecken, die bei Algenwuchs infolge deren Assimilation auch in ausgekochtem oder kohlensäurereichem Wasser leben konnten. Es handelt sich hier also um echte Symbiose. Loeser.

665) Möbius, M., Beiträge zur Biologie und Anatomie der Blüten. In: 44. Ber. Senckenberg. Naturf.-Ges., S. 323—330, 1 Farbtaf., 1913.

In den weißen Dolden findet sich zu 23—53 % eine einzelne „Mohren“blüte. Sie täuscht einen Käfer oder eine Fliege vor und lockt so vielleicht andere Bestäuber an. Ähnlich wirkt wohl auch die Insektenähnlichkeit an der Blüte mancher Ritterspornarten. In ihnen scheinen Hummeln zu sitzen. Form, Farbe und Behaarung täuschen dies an dem Platz vor, den eine Nektar suchende Hummel sonst einnimmt. Hierdurch werden vielleicht andere Hummeln angelockt, die beim Näherkommen dann erkennen, daß die Blüte noch unbesetzt ist. Weiterhin werden andere Insekten abgeschreckt und das *Delphinium* den Hummeln reserviert. Loeser.

Naturschutz.

666) Conwentz, H., Über nationalen und internationalen Naturschutz. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 291—300.

Diese Rede, die bei der Internationalen Naturschutz-Konferenz zu Bern am 18. Nov. 1912 gehalten wurde, faßt zunächst kurz zusammen, was in Deutschland von staatlicher und von privater Seite für Naturschutz getan worden ist. Es folgt dann der Vorschlag, eine Sachverständigenkommission für Internationalen Naturschutz zu bilden mit folgenden Aufgaben: „Schutz der Natur in herrenlosen Ländern (Spitzbergen, Antarctis usw.); Schutz der großen Säugetiere (Wale, Robben usw.) in den Weltmeeren; Schutz von Vogel- und anderen Tierarten, soweit die Mitwirkung mehrerer Staaten dazu erforderlich ist, besonders auch Regelung des Handels mit Federn, Bälgen usw.; ebenso Regelung des Handels mit Gebirgspflanzen, soweit mehrere Staaten daran beteiligt sind.“ Loeser.

667) **Naturschutz in der Schule.** In: Mitteil. d. Bad. Landesvereins f. Naturk., Nr. 289/90, S. 303—306, 1914.

Die Ausführungen sind dazu bestimmt, den Lehrern als Hinweis zu dienen, wie sich Naturschutzfragen in der Schule, in erster Linie im naturkundlichen Unterricht, dann aber auch in der Lese- und Rechenstunde sowie auf Schulausflügen verwerten lassen. May.

668) **Bauer, E.,** Ein Naturschutzpark im Thüringer Walde. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 28, S. 191, 1913.

669) **Vorschläge, den Tierschutz in Baden betr.** In: Mitteil. d. Bad. Landesvereins f. Naturk., Nr. 289/90, S. 307—308, 1914.

Die Vorschläge beziehen sich auf Schnecken, Eidechsen, Blindschleichen, Molche, Feuersalamander, Schmetterlinge, Edelmarder, Fischottern, Igel, Dachse, Adler, Wanderfalken, Uhus, Kolkraben, Nachtreiher, Tannenhäher, Kormorane, Turmfalken, Bussarde, Gabelweihen, Blauraken, Wasseramseln, Bienenfresser, Steinsperlinge, Eisvögel, Wachteln und Fischreiher. May.

Fauna des Wassers.

670) **Derône, L.,** Les Sources et le Marais de la Courtavaux (Côte d'Or) — Etude limnologique. Dijon 1914, in-8, 122 S., 2 Pl. et 1 Carte en couleurs.

Le but que s'est proposé l'auteur de ce travail est de faire un relevé, aussi exact et aussi complet que possible, des animaux et des végétaux qui vivent dans les sources et marais de la Courtavaux ou dans leur voisinage immédiat.

La Courtavaux est une série de sources et de marais situés près du village de Premeaux, à environ 2 kilomètres 500 de Nuits Saint-Georges, dans le département de la Côte d'Or. Les principales de ces sources sont La Fontaine Galeuse, le Bain des Dames, le Grand-Bain ou Courtavaux proprement dit, le Rouissoir et le marais avec plusieurs petites sources. Toutes ces sources se réunissent et s'échappent par un émissaire, dont la température est un peu supérieure à 17,0 et qui se jette dans le ruisseau de l'Arlot, bientôt réuni à la Bège qui se jette elle même dans le Meuzin. Cette dernière rivière rejoint bientôt la Bouzaise aboutissant à la Dheune, affluent de la Sâone.

Tout le sol entourant les sources est spongieux, élastique, formé d'une sorte de tourbe mélangée de terre. Il y croît, par endroit tout au moins, une végétation assez luxuriante. Aussi la faune y est-elle aussi riche que variée.

L'auteur passe successivement en revue les Mammifères et les Oiseaux qui ne sont à signaler que pour le nombre des individus attirés par les ressources du marécage: les Reptiles, dont quelques uns sont assez rares dans la région; les Poissons qui permettent à Derône d'indiquer quelques faits biologiques intéressants. Les Invertébrés sont extrêmement nombreux. La population malacologique, déjà étudiée par H. Drouët en 1866, fournit bon nombre d'espèces dont quelques unes sont rares, non seulement dans le département de la Côte d'Or, mais même en France (*Planorbis spirorbis* Linné, *Pl. glaber* Jeffreyss, etc.). Des Insectes variés, des Acariens, des Crustacés, de rares Rotifères (*Arthroglena lütkeni* Bergendl, *Notommata torulosa* Dujardin, etc.), quelques Hydres, de nombreux Infusoires donnent à cette petite faunule un caractère de richesse incontestable.

Une partie de l'ouvrage (p. 64—95) traite de la flore. Procédant avec la même méthode que pour les animaux, l'auteur étudie successivement les Champignons, les Algues, les Muscinées (à signaler la présence de *Fontinalis duriaei* Schimper, espèce méridionale, très abondante à la Courtavaux et qu'on ne croyait pas rencontrer plus haut que le département du Gard), enfin les Phanérogames qui sont très nombreux et dans le détail desquels il est impossible de rentrer ici.

Signalons encore le Chap. III (p. 59—61) consacré au plancton. Il est malheureusement bien court et fort incomplet. Cependant l'auteur signale une cinquantaine d'espèces planctoniques et a pu remarquer la variation de la richesse du plancton, aussi bien en espèces qu'en individus, d'une année à l'autre. Il est regrettable que les causes de ces variations n'aient pu être déterminées.

Quant à la grande richesse biologique des sources et marais de la Courtavaux, il me semble rationnel de l'attribuer, avec l'auteur, au milieu chaud et humide, conséquence de la température des eaux (16^0 à 18^0), du voisinage des sources, des ruisseaux, des marécages. Derône a tendance à faire descendre la faunule qu'il a étudiée de l'époque tertiaire, «ainsi que le porte à le croire leur situation sur les confins des grandes lacs pliocènes». Cette question semble nécessiter de nouvelles recherches et sa solution est, au moins, prématurée.

Ce travail est particulièrement intéressant en ce sens qu'il étudie, aussi complètement que possible, la biologie d'un territoire de peu d'étendue et dont les conditions physiques sont parfaitement connues. Il est ainsi possible de faire des observations suivies, ayant une grande valeur, et portant sur des espèces dont la détermination exacte est toujours possible. Aussi ne saurait-on trop encourager les naturalistes à publier de ces Monographies limnologiques qui permettront plus tard de préciser nos connaissances sur la biologie des animaux d'eau douce. Germain.

671) Willey, A., Notes on Plankton collected across the mouth of the St. Croix River opposite to the Biological Station at St. Andrews, New Brunswick in July and August 1912. In: Proc. Zool. Soc. London, S. 283—292, 2 Textfig., 1913.

The author gives some interesting notes on the various forms that he observed on the plancton. *Cosconodiscus* was the chief constituent of the plancton, occasionally Arctic forms such as *Fritillaria borealis* were found. *Phoronis* is recorded for the first time on the Eastern coast of Canada. Saunders.

Fauna der Höhlen.

672) Jeannel, R. et **Racovitza, E. G.,** Enumération des Grottes visitées (Biospeologica Nr. XXXIII). In: Arch. Zool. exp. et gén., T. 53, fasc. 7, S. 325—558, 50 Fig. dans le texte. Fr. 14,—.

J'ai déjà, à plusieurs reprises, entretenu les lecteurs de cette Revue des recherches biologiques entreprises, par Jeannel et Racovitza, dans les grottes et cavernes. Les auteurs ont, actuellement, visité près de 600 grottes (exactement: 580), recueillant un matériel zoologique considérable et de toute première importance. Le mémoire qu'ils publient aujourd'hui est la description sommaire des grottes n°s 359 à 580. Ces grottes sont, pour la plupart, situées en Espagne et en France. Mais les auteurs ont également exploré quelques cavernes d'Autriche (Dalmatie, Herzégovine, Istrie) et d'Afrique (Algérie, Afrique orientale anglaise, Zanzibar).

Chaque grotte ou caverne est décrite très succinctement; cette description est généralement accompagnée d'un plan schématique de la grotte permettant au lecteur de s'orienter et de comprendre les explications topographiques. Mais la plus grande partie de la notice est consacrée à la description biologique des cavernes. On trouvera là une foule de données intéressantes et nouvelles sur le mode de vie d'animaux encore bien peu connus. Jeannel et Racovitza ont pu, au cours de ces recherches, recueillir 1763 tubes de matériel contenant

les représentants de 43 groupes différents. C'est dire toute l'importance de l'œuvre entreprise par ces deux savants qui consacrent la majeure partie de leur temps à accroître nos connaissances sur la faune du monde souterrain.

Germain.

Parasiten. Medizinische Biologie.

673) **Ewald, C. A.,** Das Blut und seine Hygiene. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, Januarheft, S. 19—31, 1914.

Behandelt in großen Zügen die wesentlichsten Eigenschaften, die dem Blute für die Erhaltung und Leistung unseres gesunden Organismus unter gewöhnlichen Verhältnissen zukommen, die Infektion des Blutes mit Bakterien und anderen niederen Lebewesen und die Bildung der im Blute entstehenden Schutzstoffe. May.

674) **Toida, R.,** Zur Frage von der Sterilität der Galle unter normalen Verhältnissen und über ihre baktericide Wirkung auf pathogene Bakterien. In: Arch. f. klin. Chir. Bd. 103, Heft 2, S. 407—439, 1914.

Die Galle des Menschen und des Hundes ist in der normalen Gallenblase steril. Wenn auch die Galle für viele Bakterien einen sehr guten Nährboden darstellt, bildet sie doch für gewisse Bakterien ein sehr ungünstiges Medium. Das *Bact. coli comm.* wird durch die menschliche Galle mehr oder weniger in seiner Virulenz verstärkt. Auf *Streptococcus pyogenes* und *Diplococcus pneumoniae* wirkt die menschliche Galle ganz ungünstig. Die Lebensdauer der Bakterien in der Galle ist nicht immer proportional ihrer Wachstumsenergie; so kann z. B. *Staphylococcus pyogenes aureus* gewöhnlich viel länger in der Galle leben als *Bact. coli comm.* u. a. Wagner.

675) **Choukevitch, J.,** Recherches sur la flore microbienne du gros intestin des Bovidés et des Moutons. In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 3, S. 246—263, 1913.

L'auteur qui a déjà consacré un travail à l'étude de la flore intestinale du Cheval étudie dans celui-ci la flore intestinale des Bovidés et des Moutons. Le gros intestin du Cheval lui avait fourni une flore bactérienne où dominaient le *Bacterium coli*, des entérocoques, des streptocoques, accompagnés par quelques représentants des espèces de la putréfaction et des espèces capables de provoquer la fermentation de la cellulose et de l'amidon. La flore bactérienne du cœcum et du colon des Bovidés et des Moutons ne se montre pas très différente de celle du Cheval. Chez ces trois animaux on trouve des espèces microbiennes qui doivent être considérées comme nuisibles à l'organisme; leur nombre est cependant peu considérable. Il y a une relation entre la flore intestinale et les aliments qu'absorbent les Chevaux, les Bovidés et les Moutons: elle renferme toujours des microbes fermentant la cellulose, l'hémicellulose, l'amidon qui forment la majeure partie de la nourriture des herbivores. Moreau.

676) **Choukevitch, J.,** Recherches sur la flore microbienne du gros intestin des Bovidés et des Moutons (Deuxième mémoire). In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 4, S. 307—321, 1913.

L'auteur étudie la morphologie et les caractères culturaux des différentes espèces microbiennes qu'il a isolées de l'intestin des Bovidés et des Moutons. Les formes suivantes sont passées en revue: Microbes du groupe du *B. Rodella III*, *B. amyli tenuis*, *B. sporogenes parvus*, *Clostridium liquefaciens*, *B. ramiformans*, *B. ellenbachensis*, *Vibrio terrigenes*. Moreau.

677) **Paldrock, A.,** Wanzen und Schaben als Verbreiter des Lepraerregers. In: Umschau, S. 307—308, 1914.

Wurden Wanzen mit leprösen Knoten gefüttert, so zeigten sich nach 12 Stunden körnig zerfallene Formen im Darm. Diese erhielten sich 10 Tage und verschwanden nach weiteren 4 Tagen vollständig. Schaben dagegen schieden noch nach 14 Tagen neben den körnig zerfallenen Formen echte stäbchenförmige

Leprabakterien aus. Ob diese allein — nicht etwa auch die körnigen Formen — Lepra hervorrufen können, steht zurzeit nicht fest. Loeser.

678) **Braun, H.,** Trypanosomen und deren Überträger. Von einer Studienreise nach Deutsch-Ostafrika. In: Umschau, S. 348—353, 10 Fig., 1914.

In dem populär gehaltenen Artikel fallen die vorzüglichen Photographien auf: Hungrige und vollgesogene Tsetsefliegen, die Geburt einer Tsetsefliegenlarve (5 Stadien) und die Entwicklung der Fliege aus ihr (7 Stadien), *Glossina pallidipes*, *Gl. tachinoides* und *Gl. brevipalpis* ruhend und fliegend u. a. m. Loeser.

679) **Eriksson, Jacob** et **Hammarlund, Carl,** Essais d'immunisation de la Rose trémière contre la Maladie de la Rouille (*Puccinia malvacearum* Mont). In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 6, S. 420—423, 1914.

Les auteurs ont essayé d'immuniser des plantules *d'Althæa rosea* en leur faisant absorber des solutions faibles de sulfate de cuivre. Ils concluent de leurs recherches que l'on peut, par l'introduction d'un liquide fungicide dans les racines de la plante nourricière, arrêter, ou du moins affaiblir la vitalité du champignon qui vit à l'état latent dans l'intérieur de la plante. Gatin.

680) **Buchet, S.,** Sur la transmission des rouilles en général et du *Puccinia malvacearum* en particulier. In: Bull. Soc. Bot. de France, Bd. 60, Heft 6, S. 520—520 et 558—566, 1913.

L'auteur, après avoir revisé la question de la transmission de cette rouille, et effectué un certain nombre d'expériences, a pu constater que le *Puccinia malvacearum* est une espèce extrêmement contagieuse. L'auteur considère par contre que tous les faits d'observation et d'expérience observés jusqu'à ce jour sont absolument contraires à la théorie de l'hérédité de la maladie. Gatin.

Paläontologie.

681) **Bölsche, W.,** Tierwanderungen in der Urwelt. Stuttgart (Kosmosverlag) 1914. 8⁰. 96 S. 19 Abb. ℳ 1,—.

Verf. betrachtet das vorliegende Kosmosbändchen als unmittelbare Fortsetzung seiner früheren Kosmosschrift „Festländer und Meere im Wechsel der Zeiten". Doch ist die Darstellung so gehalten, daß sie auch allein gelesen werden kann. Das Schwergewicht ist durchweg auf die Wirbeltiere und auch da noch wieder enger auf die Säugetiere gelegt. Lange Listen von Tiernamen, wie sie in der Tiergeographie üblich sind, die aber für den volkstümlichen Zweck gar nichts besagen, sind vermieden worden, und das Verständnis des Textes wird durch zahlreiche Tierkarten, auf denen die Tiere selbst eingezeichnet sind, zu erleichtern versucht. May.

682) **Arber, E. A. M.,** A revision of the seed impressions of the British Coal Measures. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 81—108, Pl. 6—8, Fig. 8, 1914.

These seeds belong to two widely separated groups of fossil plants, the Pteridospermeae and the Cordaitales, but when detached they cannot be referred to their proper group. In this revision 14 genera and 37 species are recognized. Of the genera 9 are new, including *Platyspermum*, *Megalospermum*, *Cornucarpus*, *Samarospermum*, *Microspermum*, and *Radiospermum*. Ten new species are also described and all the British species are figured. Following Oliver, the seeds are classified as Radiosperms, which are radially symmetrical, Platysperms which are only symmetrical in one or two planes. The old genus *Carpolithus* is nondescript, including a variety of forms. Some at least of the species of *Samaropsis* and *Cardaicarpus* belong to Cordaitales, while in the other genera some or all the species may belong to the Pteridosperms. Gates.

683) **Arber, Agnes,** A note on *Trigonocarpus*. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 195—196, 1914.

Describes certain points in the structure of a fossil seed from a coal-ball. The sclerenchyma of the micropylar beak is shown, and the appearance of the tissue suggests that the nucellus was free from the integument almost to the base of the seed.

Gates.

684) **Salisbury, E. G.,** On the structure and relationships of *Trigonocarpus shorensis* sp. nov. A new seed from the Palaezoic Rocks. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 1, S. 39—80, Pl. 4—5, Fig. 8, 1914.

A detailed description of a new seed from the lower Coal Measures of Shore Littleborough. The sclerotesta is produced at the apex into a short beak and bears six ribs. The sarcotesta is lacunar in texture and contains numerous secretory sacs comparable with those of Cycads. The nucellus had a well-developed epidermal layer. The theory is advanced, that the testa had its origin in the lateral fusion of a whorl of six originally free members.

Gates

Annelides.

685) **Michaelsen, W.,** Oligochäten vom tropischen und südlich-subtropischen Afrika. II. Teil. In: Zoologica, Abh. aus d. Ges.-Geb. d. Zool., Bd. 27, Heft 68, S. 1—63, 2 Taf., 11 Fig.

Von diesen vom Verfasser z. T. selbst gesammelten Oligochäten gehören den Megascoleciden 7 neue Arten an, den Eudrilidae 9 neue und 11 bereits bekannte, den Glossoscolecidae 1 neue und 1 alte, den Lumbriciden 2 alte verschleppte Arten. Die Gattungen *Nannodrilus* Bedd. und *Diaphorodrilus* Cogn. werden mit *Gordiodrilus* Bedd. vereinigt. Eine Übersicht stellt die *Eudrilus*-Arten nach ihren unterscheidenden Merkmalen und ihrer Verbreitung zusammen.

Bretscher.

686) **Szücs, A.,** Etude morphologique sur l'*Archaeodrilus dubiosus*. In: Ann. Mus. nat. Hungarici, Bd. 11, S. 49—87, 4 Taf., 22 Fig., 1913.

Bezüglich der Geschlechtsorgane dieser Lumbriciden ist der Besitz von vier Samenblasen und das Fehlen von Samentaschen bemerkenswert. Im 6. Segment geht der muskulöse Pharynx in den Ösophagus über; in ihn münden 3—4 Protonephridien. In den Segmenten 10—13 liegen wenig entwickelte Morrensche Drüsen. In 17 und 18 liegt der Muskelmagen.

Die Epidermis des Körpers enthält Drüsenzellen, von denen die einen „Speichel“, die anderen Schleim liefern. Jene sind flaschenförmig, diese gegen den Grund hin in einen feinen Faden ausgezogen. Bindegewebs- und Muskelfasern dringen ebenfalls in die Epidermis ein, in der, entsprechend dem Aufenthalt der Tiere im Wasser, ein reiches Haargefäßnetz sich ausbreitet.

Der Gürtel ist nur während der Paarungszeit und weniger ausgebildet als bei anderen Lumbriciden; er enthält außer den Stütz- drei verschiedene Arten von Drüsenzellen.

Die hier wie bei *Criodrilus* beschuppten Borsten bestehen aus parallel verlaufenden Fasern und einer Zwischenmasse.

Die Hüllen des Nervensystems setzen sich zusammen aus einem Endothel, einer Muskelschicht mit großen Muskelzellen und Längsfasern und einem Neurilemm mit Fasernetz und Blutgefäßen. Die Neuroglia zeigt Zellen von verschiedener Form und Fasern, die an die Ganglien treten. Die oberflächliche Schicht des Gehirnganglions enthält eine Menge von bipolaren Zellen. An der Mittellinie liegen große birnförmige Zellen, deren Neuraxen sich in der unteren Commissur gabeln und in den Schlundring hinziehen. Die Mitte wird von runden und birnförmigen Zellen eingenommen; ihre Fortsätze verbinden die dorsalen und ventralen Partien des Gehirns, während die anderen Zellen seitwärts, die mittlere Commissur bildend, verlaufen. Andere seitlich und unten gelegene Zellen schicken ihre Ausläufer in das Schlundconnectiv. Unten mitten liegt eine große Zelle mit

vier Ausläufern. Die Ganglien des Bauchmarks lassen ebenfalls mehrere deutliche Zellgruppen in symmetrischer Anordnung erkennen, von denen die Verschiedenheit der Formen, ihrer Beschaffenheit und des Verlaufs ihrer Fasern nachgewiesen wird. Den Ganglienzellen fehlt eine Haut, dagegen sind sie mit einem Fasernetz der Neuroglia umgeben. Die Neurofibrillen der anderen Partien des Nervensystems treten nicht mit den Ganglienzellen des Bauchmarks in Verbindung, obschon sie diese durchdringen. Nirgends finden Verschmelzungen von Fibrillen, wohl aber Kreuzungen statt. Nur die Ganglienzellen bilden eigentliche Fibrillennetze. Die verzweigten Fibrillen der Bewegungsnerven umgeben die Muskelfasern. Große verzweigte Zellen am Ende jener ersten besorgen die Ernährung des Bindegewebes. Die Decke des Ösophagus ist bewimpert; seinen Boden deckt eine Schicht von Bacterien.

Der untere Teil der Kalkdrüsenzellen ist gestreift; oben sind sie mit Stäbchen besetzt. Der Bau der die Ausscheidung besorgenden kubischen Zellen dieses Organs entspricht den gewundenen Nierenröhren der Säugetiere. Dem Darminnern zugewendet ist ein sehr ausgesprochenes Gefäßnetz. Das Darmepithel besteht aus hohen zylindrischen Zellen. Die Chloragogenzellen haben rings um den Darm verschiedene Form. Ihr Innenraum füllt sich mit kleinen Körnchen. Zwischen sie dringen mit Bacterien erfüllte Phagocyten, die wahrscheinlich den Zerfall der Chloragogenzellen verursachen.

Die Peritonealzellen, die die Nephridien bedecken, wie die zwischen ihnen vorhandenen Lymphzellen sind mit Bacterien erfüllt. Bretscher.

687) **Szüts, A. v.,** Die Archäo- und Neolumbricinen. In: Zool. Anz., Bd. 42, S. 337—351, 1913.

Die neue Gattung *Archäodrilus* = *Helodrilus* (*Allolobophara*) *dubiosus* Örley hat einen ebenso einfach gebauten Darmkanal wie *Criodrilus lacuum*, was der Verfasser mit dem Standort der beiden Arten, mit verwesenden Pflanzenstoffen gesättigter, also an Nährstoffen reicher Böden, in Zusammenhang bringt. Beim Übergang in ungünstigere Bedingungen, in Humus und gewöhnlichen Erdboden mußte der Darm eine höhere Komplikation annehmen, um die zur Verfügung stehende Nahrung besser ausnutzen zu können. So lassen sich die niedriger organisierten Archäo- von den höher entwickelten Neolumbricinen trennen. Der neuen Gattung fehlen die Samentaschen. Der Muskelmagen ist wohl ausgebildet, dagegen ist die Typhlosolis rudimentär (wenig ausgebildet, nicht rückgebildet?); das Darmepithel hat keine Falten, die Morrenschen Drüsen sind einfach gebaut, während die Lumbriciden in dieser Beziehung überall eine differenziertere Organisation aufweisen. Die Borsten von *Archäodrilus* sind wie bei *Criodrilus* beschuppt. Bretscher.

688) **Wieler, A.,** Regenwürmer und Bodenbeschaffenheit. In: Sitz.-Ber. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf., D. S. 10—14, 1913 (1914).

P. E. Müller unterscheidet zwei Typen von Waldhumus: Torf, der freie Humussäure enthält, und Mull, der neutral reagiert. Nur in diesem leben Regenwürmer, in jenem fehlen sie. Die Ursache ist wohl das Vorhandensein von Humussäuren, die in der Zellwand durch Adsorption gespeichert sind. Ist der Untergrund kalkhaltig, so gehen die Humussäuren mit dem Ca des Bodens Verbindungen ein, die sie unschädlich machen. Fehlt Kalk, so bildet sich Torf. Wieler nimmt an, daß die Regenwürmer beim Graben im Boden dort ihr Kalkbedürfnis decken, daß sie den gewonnenen Kalk in den Kalkdrüsen speichern und ihn dann zur Abstumpfung der Humussäuren benutzen. Fehlt die Möglichkeit, den

Kalkvorrat zu ergänzen, wie es auf Trockentorfboden mit kalkfreiem Untergrunde der Fall ist, so fehlen auch die Regenwürmer. Wieler regt Untersuchungen nach dieser Richtung hin an hinsichtlich der Öcologie und Verbreitung der Regenwürmer. Loeser.

Crustacea.

689) **Bonnema, J. H.,** De stand der schalen von *Beyrichia tuberculata* Klöden sp. In: Versl. Wis. Nat. Afd. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. 22, S. 117—124.

690) —, The orientation of the shells of *Beyrichia tuberculata* Klöden. In: Proc. Sci. k. Akad. Wetensch. Amsterdam, Bd. 16, S. 67—75.

Trotz des vielfachen Vorkommens dieser bekannten silurischen Ostracode ist noch immer unsicher, welche Schale als die linke, welche als die rechte zu betrachten ist. Verf. erörtert, daß die von Jones angenommene Stellung die richtige ist. Der Rand, welcher die beiden Höcker trägt, ist der Vorderrand, die rechte Schale hat einen scharfen freien Rand, während die linke hier eine rinnenförmige Grube besitzt, wie es auch bei *Primitia tolli* der Fall ist. de Meijere.

691) **Balss, Heinrich,** Ostasiatische Decapoden. 2. Die Natantia und Reptantia. (Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens herausgeg. v. F. Doflein.) In: Abh. K. Bayr. Akad. Wiss. math.-phys. Kl. München, 2. Suppl. Bd., 10. Abhandl., 100 S., 1 Taf., 1914.

Die Arbeit bringt als Fortsetzung des ersten Teiles — der die Paguriden und Galatheiden behandelt hatte — die Zusammenstellung sämtlicher von Japan bisher bekannt gewordenen Arten aus den Gruppen der Natantia und Reptantia. Auch hier konnten dank der reichen Sammlungen von F. Doflein und Haberer eine große Zahl teils neuer, teils von Japan noch nicht bekannter Formen nachgewiesen werden. Naturgemäß stammen davon die meisten aus größeren Tiefen und sind teils dem warmen Indopacific angehörige, teils kosmopolitisch resp. weit verbreitete Tiere. Zu ersteren rechne ich *Parapenaeus fissurus* Bate, *Stylodactylus bimaxillaris* Bate, *Thallassocaris crinitus* Dana, u. a.; kosmopolitisch verbreitet sind: *Nematocarcinus ensifer* M. Edw., *Plesionica martia* M. Edw. Die von der Nordsee und dem Mittelmeere her bekannte *Pasiphaea sivado* (Risso) wurde auch von Japan nachgewiesen. Interesse verdient, daß die von de Haan als *Phyllosoma guerini* bezeichnete Larvenform einer Palinuride als zu *Ibaccus ciliatus* v. Sieb. gehörig nachgewiesen werden konnte, wodurch — erst zum dritten Male — eine bestimmte Phyllosomenform zu ihrer Art zurückgeführt werden konnte. Neu für die Wissenschaft sind: *Sicyonia curvirostris*, *Chlorotocella gracilis* n. g. n. sp., *Periclimenes hertwigi*, *Periclimenes gorgonidarum*, *Hymenocera ceratophthalma*, *Crangon sagamiense*, *Aegeon obsoletum*, *Prionocrangon dofleini*, *Axius habereri*, *Upogebia issaeffi*. Autorreferat.

Insecta.

692) **Babák, E.,** Über die Stigmenapparate der Insekten. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 504—510, 7 Abb.

Die Mechanismen an den Tracheenöffnungen wurden von Lyonet als Epiglottis, von Landois als Verschlußapparate bezeichnet. Babák schlägt den neutralen Namen Stigmenapparate vor. Sie sind einmal Schutzeinrichtungen; daneben sind sie wahrscheinlich bei der Ein- und Ausatmung regulatorisch tätig. Hierzu sind noch genauere Untersuchungen erforderlich. Der Mechanismus des Stigmenapparates bei *Dytiscus* und bei Raupen wird eingehend besprochen.

Loeser.

693) le Roi, O., Die Trichopteren-Fauna der Rheinprovinz. Mit einer Schlußbemerkung von **G. Ulmer.** In: Sitz. Ber. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfal. D. S. 14—44, 1913 (1914).

Die Rheinprovinz war bisher auf ihre Trichopteren noch wenig durchforscht. Dem entspricht es, daß le Roi unter den 157 Arten, die er aufführt, 94 als neu für das Gebiet nachweist. 2 Arten: *Cyrnus insolutus* Mc Lach. und *Allotrichia pallicornis* Etn. sind neu für Deutschland, dessen Zahl an Trichopterenarten damit 251 beträgt. Erwähnt wird bei den einzelnen Formen, wenn sie in den angrenzenden Ländern, Belgien, Holland oder Luxemburg nachgewiesen sind.

Ulmer stellt in einer Tabelle die rheinischen und die ostpreußischen Trichopteren nebeneinander. 86 Arten sind beiden Gebieten gemeinsam. 73 sind auf Rheinland beschränkt. Davon sind 62 Gebirgsformen. Von 8 der übrigen 11 Arten besteht die Möglichkeit einer Auffindung auch in Ostpreußen. Die anderen 3 sind ausgesprochen westliche Formen. Von den 22 bisher nur in Ostpreußen festgestellten Arten sind 6 Nord- und Ostformen, werden sich also wohl im Rheinland nicht finden. Literatur. Loeser.

694) Schneider, P., Beitrag zur Kenntnis der Culiciden in der Umgebung von Bonn. In: Verh. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfal., S. 1—54, 1 Taf., 4 Textfig., 1913 (1914).

In der Umgebung von Bonn wurden 15 Culiciden festgestellt, darunter neu für Deutschland *Culex territans* Walker (Nordamerika) und *Culicada morsitans* Theobald (England und Belgien), ferner *Culicada lateralis* Meigen, die für Deutschland nicht sicher war. Für die einheimischen Culiciden wird eine Bestimmungstabelle aufgestellt; die hierzu verwandten diagnostischen Merkmale sind in einer Tafel veranschaulicht. Bei uns kommen 3 Unterfamilien vor: Anophelinae, Culicinae und Aëdinae, mit der einzigen Art *Aëdes cinereus* Meigen. Nach einer Beschreibung wird für jede Art die Verbreitung, Öcologie und Entwicklung behandelt. Einige Arten scheinen ohne Blutnahrung zur Eiablage zu schreiten, bei den meisten aber ist sie notwendig. Merkwürdigerweise sticht bei uns *Culex territans* nicht, während die gleiche Mücke in ihrer Heimat Nordamerika gefürchtet ist. Hauptreiz zum Stechen ist Temperaturerhöhung. Für die Bekämpfung ist es wichtig, daß durchaus nicht alle Arten, wie Sack schreibt, als Imagines überwintern, sondern vielfach als Eier, einige als Larven. Vielleicht findet der Kampf gegen die Mücken eine Unterstützung in Parasiten, die spontan auftraten, hohe Sterblichkeit hervorriefen, aber nicht bestimmt werden konnten. Über Vorkommen, Stechlust, Häufigkeit, Larven und Überwinterungsart unterrichtet eine Tabelle. Als Fall von Symbiose (oder Raumparasitismus?) sei erwähnt, daß die Larven von *Culicada cantans* und *Culicada nemorosa* in manchen Tümpeln mit grünen Flagellaten der Gattung *Colacium* bedeckt waren. Anhangsweise werden die Corethriden *Corethra plumicornis* Fabr. und *Mochlonyx velutinus* Ruthe kurz behandelt. Technische Methoden. 89 Nummern Literatur.

Loeser.

695) Jacobfeuerborn, H., Die Psychodiden und ihre Metamorphose. In: Sitz. Ber. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfal., B., S. 11—20, 1913 (1914).

Die bisher kaum bekannten Larven der Psychodiden zeichnen sich durch Borstenbesatz aus. Bei den nicht im Wasser lebenden Formen begünstigen die Borsten eine Verschmutzung des Tieres, mitunter bis zu einem sehr hohen Grade. Verf. sieht hierin weniger eine Maskierung, etwa zum Schutze gegen Vögel, als

vielmehr eine Einrichtung, die es den Larven ermöglicht, Feuchtigkeit in größeren Mengen zurückzuhalten. Loeser.

696) **Selzer, A.,** Überführung der Hochgebirgsform eines Schmetterlings in eine solche der Ebene. In: Umschau, S. 369—371, 1 Fig., 1914.

Der Tagfalter *Erebia ligea* L. bewohnt Mitteleuropa und ist besonders im Harz häufig. In Nordskandinavien und in den Alpen über 1000 m Meereshöhe tritt eine *Erebia*-Form auf, *adyte* Hb., die bald als Lokalvarietät, bald als gute Art aufgefaßt wurde. Zur Entscheidung fing Selzer in Lappland *adyte*-Weibchen, überwinterte die gewonnenen Eier in Hamburg und zog daraus im Frühjahr Räupchen. Im Juni hörten diese auf zu fressen und wollten sich augenscheinlich zur Überwinterung anschicken. Der heiße Sommer brachte jedoch Weiterwachsen und Verpuppung im September. Aus den Puppen, die bei *ligea* und bei *adyte* ganz gleich aussehen, schlüpften Falter, die nach Größe und Zeichnung die echten *ligea* der Ebene waren. Loeser.

697) **Thilo, O.,** Das Schnellen der Springkäfer. Erläutert an einem springenden Modell. In: Umschau, S. 402—404, 4 Fig., 1914.

Thilo lehnt die übliche Erklärung des Sprunges bei Schnellkäfern ab: Hohlmachen des Rückens und plötzliches Aufschlagen gegen den Boden. Vielmehr soll die Umdrehung aus dem gleichen Grunde erfolgen, aus dem sich die bekannten Bügel-Klapp-Mausefallen überschlagen. Ein entsprechend gebautes Modell drehte sich denn auch im Sprunge stets um. Um den gleichen Effekt bei entsprechendem Bau zu erzielen, müßte der lebende Schnellkäfer an der Bauchseite hinziehende Springmuskeln besitzen. Diese sind tatsächlich an der postulierten Stelle in doppelter, sehr starker Ausbildung vorhanden. Der bekannte Brustdorn ist danach nicht, wie sonst angenommen wird, eine Sperrvorrichtung, sondern er dient zur Führung der Bewegung und zur Sicherung des Kopfes gegen zu weiten Rückprall. Loeser.

698) **Zander, E.,** Geruchsvermögen der Bienen. In: Umschau, S. 389—390, 1 Fig., 1914.

Nach Forel u. a. soll das Geruchsvermögen der Bienen sehr schlecht sein, da sie z. B. Honig nicht beachten, der vor dem Stock in die Flugrichtung gestellt wurde. Zander hält dem entgegen, daß die Bienen Honig, Zucker usw. verschmähen, solange ihnen Blüten zur Verfügung stehen. Stellt man den gleichen Versuch im ersten Frühjahr oder im Herbst an, so sammeln sich die Bienen massenweise selbst um gut versteckten Honig. Loeser.

699) **Zander, E.,** Das Sparsamkeitsprinzip im Bienenhaushalte. In: Umschau, S. 266, 1914.

Samuel Koenig hatte 1739 die Behauptung aufgestellt, daß der Bau der Drohnen- und Arbeiterinnenzellen nach dem Grundsatze größter Sparsamkeit erfolge. Das ist aber nur der Form nach der Fall. Im übrigen treiben die Bienen große Materialverschwendung. Auch in anderer Hinsicht sind die Bienen nicht sparsam. So wird der Blütenstaub bei der Verdauung nur zum geringen Teil ausgenutzt. Alle nicht geöffneten Pollenkörner gehen unverdaut wieder ab. Vergeudung sieht Zander schließlich in der Überproduktion von Spermatozoen: 200000000 von einer Drohne. Dabei gelangen nur wenige Männchen zur Begattung. Der Überschuß an eingetragenen Vorräten gilt Zander als Kraftverschwendung. Loeser.

Mollusca.

700) Kruimel, J. H., Verzeichnis der von Herrn E. C. Abendanon in Celebes gesammelten Süßwasser-Mollusken. In: Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 19, S. 217—235.

Die Ausbeute enthält bemerkenswerte Ergänzungen zu den von den Sarasins z. T. an gleicher Stelle gesammelten Süßwasser-Mollusken, u. a. mehrere neue *Melania*-Arten. Von *Miratesta celebensis* hatten die Sarasins 3 Varietäten angenommen: *robusta*, *ampullacea* und *gracilis*. Verf. betont, nachdem er Korrelationsberechnungen an dem ihm vorliegenden größeren Material ausgeführt hat, daß dies nicht zulässig ist, da die verschiedenen Maße (Schalenlänge, Schalenbreite, Mündungslänge, Mündungsbreite) eine erhebliche Korrelation aufweisen und da bei dieser größeren Zahl die Unterschiede in Farbe und Runzeln nicht mehr konstant auftreten; wären es 3 Varietäten, so sollte jede für sich eine Korrelation der Maße zeigen, nicht aber das ganze Material eine einheitliche.

Verf. verbreitet sich fernerhin über die Variabilität der *Melania*-Arten. Jeder See enthält eigene Lokalformen von Melaniiden und Corbiculae; sie sind wohl längere Zeit getrennt; der sie verbindende Fluß war nicht genügend, um eine einheitliche Molluskenfauna hervorzurufen. de Meijere.

701) Eckardt, E., Beiträge zur Kenntnis der einheimischen Vitrinen. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 213—376, Taf. IV u. 82 Textfig., 1914.

Eine bisher wenig bekannte Gattung, *Vitrina*, wird eingehend anatomisch und histologisch untersucht, und zur Klärung ihrer systematischen Stellung mit anderen Pulmonaten verglichen. Trotz der umfassenden und sorgfältigen anatomischen Untersuchung bleiben die Beziehungen zu nahestehenden Gruppen und ihre Phylogenie unsicher und wenig geklärt. Jedenfalls stellen die Vitrinen eine sehr alte Form dar. Hirsch.

702) Haas, F. und **Schwarz, E.,** Die Unioniden des Gebietes zwischen Main und deutscher Donau in tiergeographischer und biologischer Hinsicht. In: Abhandl. K. Bayr. Akad. Wiss. math.-phys. Kl. München, Bd. 26, 7. Abhandl., 34 S., 3 Taf., 1913.

Die Arbeit behandelt die Unionenfauna des Gebietes zwischen Main und Donau; die Verfasser stellen für jedes Flußgebiet eine Reihe von Arten auf, die innerhalb des betr. Gebietes wohl eine Reihe von Lokalformen bilden können, aber nicht in das andere Gebiet übergehen. Für das Rheingebiet sind so charakteristisch: *Unio batavus* Lam., *U. tumidus* Retz., für die Donau: *U. cytherea* Kstr., *Pseudanodonta compacta* Zel. u. a. Die Verff. haben nun nach gemeinsamen Sammelreisen ein reiches Material zusammengebracht und gefunden, daß die Donauformen merkwürdigerweise auch im Rheingebiet vorkommen, nämlich im oberen Neckar und der oberen Regnitz (bis zur Einmündung der Aisch) und ihren Nebenflüssen. Eine Überwanderung oder Verschleppung durch den Main-Donaukanal kann nicht angenommen werden, da dieser durch seine teichartigen Verhältnisse ein Gedeihen dieser Muscheln, die an fließendes Wasser gebunden sind, nicht erwarten läßt und auch erfahrungsgemäß nicht gestattet. Es bleibt daher nur die — auch von geologischer Seite (Reck) bestätigte — Annahme übrig, daß die südliche Regnitz früher mit dem Donaugebiet, der obere Neckar mit Donau, der mittlere mit Tauber in Verbindung gestanden haben, die Muscheln also sozusagen ein Relikt darstellen.

In dem zweiten Teile der Arbeit weisen die Verff. auf die Wichtigkeit des Untergrundes für die Ausbildung von Varietäten hin; Kalkgebiet und Sandgebiet

drücken den in ihnen lebenden Formen je einen besonderen Charakter auf, so daß verschiedene Arten auf gleichem Untergrunde einander äußerst ähnliche Standortsformen ausbilden können. Durch lange Isolierung können diese Standortsformen zu konstanten Lokalformen werden. Balss.

Amphibia, Reptilia.

703) Nieden, Fritz, Neues Verzeichnis der Kriechtiere (außer den Schlangen) von Deutsch-Ostafrika. I. Teil: Reptilien. In: Mitt. Zool Mus. Berlin, Bd. 7, Heft 1, 1913.

In dieser Arbeit wird nicht allein ein Verzeichnis der bis jetzt aus Deutsch-Ostafrika bekannten Krokodile, Schildkröten, Eidechsen und Chamäleons gegeben, sondern es werden auch manche Arten ausführlicher behandelt und verschiedene in den letzten Jahren beschriebene in die Synonymie versetzt. So werden die beiden oft schwierig zu unterscheidenden Schildkröten *Sternothaerus sinuatus* Smith und *nigricans* Donnd. eingehend beschrieben und Tabellen der Körpermaße und anderer Charaktere gegeben. Die *Agama doriae* aus Deutsch-Ostafrika werden mit Recht zu *A. colonorum* gestellt, ebenso *armata* nach dem Vorgange von Boulenger und Sternfeld mit *hispida* vereinigt. Die angeblichen *Zonurus cordylus* aus Deutsch-Ostafrika gehören zu *Z. tropidosternum*. *Eremias siebenrocki* Torn. ist eine *Latastia*. *Gerrhosaurus bergi* Wern. ist mit *G. maior* A. Dum. identisch. Die Identität von *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hall. mit *G. flavigularis* Wiegm. wird überzeugend nachgewiesen und es ist nunmehr zu hoffen, daß erstere Art endgültig in der Synonymie verschwinden wird. Als neu wird ein *Ablepharus megalurus* vom Kinjanganja beschrieben. *Rhampholeon spectrum* kommt in Deutsch-Ostafrika nicht vor; das unter diesem Namen von Tornier erwähnte Exemplar gehört zu *Rh. boulengeri*, wodurch ein zoogeographisches Bedenken befriedigend aufgeklärt ist, da sonst außer den Allerweltchamäleons *gracilis* und *dilepis* keine einzige Chamäleontenart aus West- und Ostafrika gleichzeitig bekannt war. Werner.

704) Nieden, Fritz, Herpetologisch Neues aus Deutsch-Südwestafrika. In: Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin, Nr. 10, S. 449—452, 1913.

Neu für Deutsch-Südwestafrika sind: *Typhlops bibroni* (Grootfontein), *Xenocalamus mechowii* (Grootfontein), *Monopeltis colobura* (Grootfontein), *Cassina senegalensis* (Windhuk und Klein-Nauas, *Arthroleptis schebeni* n. sp. von Klein-Nauas (Kalahari) und Rehoboth. *Pyxicephalus* wird noch bedeutend größer als das größte von Nieden angegebene Exemplar, da ein Exemplar der Koll. L. Schultze 25 cm mißt. Werner.

705) Methuen, Paul A. and **Hewitt, John,** Records and Descriptions of the Reptilia and Batrachia. In: The Percy Sladen Memorial Expedition to Great Namaqualand 1912—1913, Ann. Transvaal Mus., Vol. IV, S. 118—145, Taf. XIV, Textfig. 14—16, 1914.

Die Verff. behandeln zuerst kurz die Erscheinungen von Schutzfärbung bei den südwestafrikanischen Reptilien, wobei aber auch das Vorkommen von Arten hervorgehoben wird, die keine Spur von Schutzfärbung tragen und sehr auffällig sind, wie der überaus flinke *Cordylosaurus trivittatus* und die schwarze Varietät von *Naia nigricollis*. An Beispielen aus den Gattungen *Nucras*, *Scapteira*, *Eremias*, *Pachydactylus*, *Agama*, *Mabuia* wird neuerdings das biologische Gesetz dargetan, daß nahe verwandte Arten niemals nebeneinander, bzw. unter denselben Lebensverhältnissen vorkommen.

Von den behandelten Arten wären als neu hervorzuheben: *Phrynomantis nasuta* (Taf. XIV, Fig. 2), *Narudasia* n. g. Geckonidarum für *N. festiva* n. sp. (Taf. XIV, Fig. 1), *Pachydactylus montanus*, *Zonurus namaquensis*. Die Gattung *Pyxicephalus* neben *Rana* aufrechtzuerhalten, betrachten die Verff. als unnatürliche Einteilung. Auch wird *Chondrodactylus weiri* Blngr. als mit *Ch. angulifer* identisch betrachtet, *Elasmodactylus* ist von *Pachydactylus* nicht zu trennen, weil auch bei dieser Gattung an den Zehen Krallen vorkommen. Von *Pachydactylus purcelli* Blngr., mit dem *P. pardus* Sternf. identisch ist, werden Abbildungen des Farbkleides beim jungen, halbwüchsigen und erwachsenen Tier gegeben (Fig. 15), schließlich eine Bestimmungstabelle der 18 bisher bekannten Formen

von *Pachydactylus*. *Eremias inornata* Roux ist verschieden von *E. undata* Smith (Augenfenster beider Arten abgebildet, Fig. 16). *Mabuia hildebrandti* Werner, Boulenger, Sternfeld nec Peters wird als var. *longiloba* zu *M. varia* gezogen. Werner.

706) Roux, Jean, Les Reptiles de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyalty. Appendice: Note sur quelques Reptiles des Nouvelles-Hébrides, des Iles Banks et Santa Cruz. In: F. Sarasin und J. Roux, Nova Caledonia, Zoologie, Vol. I, Lief. II, S. 79—160, Taf. 4—5. Wiesbaden (C. W. Kreidel) 1913.

Eine ausgezeichnete Monographie der Reptilienfauna von Neu-Caledonien, die durch einen so großen Prozentsatz endemischer Formen gekennzeichnet ist und seit Bavay (1869) keine zusammenhängende Darstellung mehr erfahren hat. Wir kennen keine einzige Schlange vom Festlande von Neu-Caledonien; und auch von den Lacertiliern sind nur zwei Familien, die Geckoniden (mit 6 Gattungen, davon *Rhacodactylus* und *Eurydactylus* endemisch) und die Scinciden (den beiden weitverbreiteten Gattungen *Lygosoma* und *Ablepharus* angehörig) vertreten. Wie *Rhacodactylus leachianus* die größte Geckonidenart ist, so beherbergt der neucaledonische Archipel auch in *Lygosoma bocourti* eine der größten Scinciden. Von den 14 Scinciden des Neu-Caledonien- und Loyalty-Archipels gehören 13 zu *Lygosoma*, die 14. ist der innerhalb des Tropengürtels weitverbreitete *Ablepharus boutoni*. Auch die Loyalty-Inseln beherbergen nur zwei Schlangen, die endemische Wurmschlange *Typhlops willeyi* Blngr. und die im Pacific-Archipel weitverbreitete Boide *Enygrus bibroni* Hombr. et Jaq., zu der Verf. auch *E. australis* Montrouz. als Subspecies rechnet. 6 Arten von Seeschlangen, 4 Gattungen angehörig (*Hydrus*, *Distira*, *Aipysurus*, *Platurus*), sowie beide Arten der Seeschildkröten-Gattung *Chelone* bilden die marine Reptilienfauna des Archipels. *Hyla aurea*, eine australische Art, ist in Neu-Caledonien eingeschleppt und der einzige Batrachier des Archipels.

Eine Analyse der Reptilienfauna des Neu-Caledonien- und Loyalty-Archipels, die in ihrer Zusammensetzung bloß aus Geckoniden und Scinciden, sowie in der großen Zahl endemischer Formen an die von Neuseeland erinnert, ergibt, daß 15 Arten (6 *Rhacodactylus*, 2 *Eurydactylus*, 7 *Lygosoma*) endemisch für Neu-Caledonien, 6 (2 *Bavaya*, 1 *Lepidodactylus*, 3 *Lygosoma*) endemisch für die Gruppe Neu-Caledonien-Loyalty-Inseln, 2 Arten melanesisch-polynesisch (*Gymnodactylus pelagicus*, *Hemidactylus garnoti*) und zwei tropisch-kosmopolitisch (*Lepidodactylus lugubris*, *Ablepharus bontoni*) sind. Von den Reptilien des Loyalty-Archipels ist nur *Typhlops willeyi* endemisch; 6 (die oben erwähnten) für beide Inselgruppen; von den melanesisch-polynesischen ist ein Teil (bereits erwähnt) mit Neu-Caledonien gemeinsam, 4 weitere (*Gehyra vorax*, *Lygosoma cyanurum*, *samoense*, *Enygrus bibroni*) fehlen auf letzterem Archipel. Eine Liste der Arten (S. 151) macht die Verteilung auf beiden Inselgruppen übersichtlich. Im Anhang wird noch genannt: *Gymnodactylus pelagicus* von den Neuen Hebriden, *Gehyra oceanica* ebendaher und von Santa Cruz, *Lepidodactylus lugubris* von den Neuen Hebriden, und Banks-Inseln, *Gecko vittatus* von Santa Cruz, *Lygosoma smaragdinum* ebendaher (für beide Arten östlichster Verbreitungspunkt), *L. noctua* von den Neuen Hebriden, *L cyanurum* von Santa Cruz, Banks und Neuen Hebriden, *L. cyanogaster* von Santa Cruz und den Neuen Hebriden, *L.* (*Emoa*) *nigromarginatum* n. sp. von den Neuen Hebriden (Pentecôte), *L. samoense* von den Neuen Hebriden, *L. atrocostatum* ebendaher und von Santa Cruz, *L.* (*Emoa*) *speiseri* n. sp. von den Neuen Hebriden (Ambrym), *L. nigrum* von den Neuen Hebriden und Santa Cruz, *L. albofasciolatum* von Santa Cruz und *Ablepharus boutoni peroni* von den Neuen Hebriden, endlich *Enygrus bibroni* von Banks und in der subsp. *australis* von Santa

Cruz und den Neuen Hebriden, *Dendrophis calligaster* von Santa Cruz (östlich von den Salomonsinseln bisher noch nicht bekannt), *Platurus laticaudatus* von Santa Cruz, *P. colubrinus* von den Neuen Hebriden und *Crocodilus porosus* von Santa Cruz, woher die Art ebenfalls noch nicht bekannt war. Ein ausführlicher bibliographischer Index macht den Schluß der schönen Arbeit.

Werner.

707) Barbour, Thomas, A contribution to the Zoogeography of the West Indies, with especial Reference to Amphibians and Reptiles. In: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge, Vol. XLIV, Nr. 2, S. 209—359, Taf., 1914.

In ähnlicher Weise wie früher den ostindischen Archipel (s. Bd. 3, Ref. 15, 1913) behandelt Verf. nun auch die westindischen Inseln, die er gleichfalls zum Teil von eigenen Reisen kennt. In der Einleitung erwähnt er vorerst die Sammlungen, die das Museum aus Westindien von früheren Forschungsreisen erhalten hat, gedenkt einer erfolgreichen Sammelreise nach Grenada durch Allen und Brues und der wichtigen Entdeckung Garmans von der Existenz wohl verschiedener charakteristischer Lokalrassen von Reptilien auf den einzelnen westindischen Inseln, welche den Formen der benachbarten Inseln nahe verwandt, aber durch Isolation differenziert sind, bespricht endlich seine eigene Forschungstätigkeit in Cuba und die Ergebnisse der Sammeltätigkeit von G. Nelson auf den Swan Islands. — Weiterhin wird eine Liste von Arten gegeben, welche fälschlich von Westindien angegeben wurden, ferner eine Übersicht derjenigen Arten, die, ob absichtlich oder nicht, durch den Menschen auf den Antillen eingeführt wurden (*Bufo marinus, Hyla rubra* und *squirella*) oder mit angeschwemmten Pflanzenmassen dahin kamen (*Constrictor constrictor* L. = *Boa constrictor* Autt.). *Hemidactylus mabuia* ist jedenfalls zufällig eingeschleppt, *Crocodilus intermedius* angeschwemmt, *Testudo denticulata* absichtlich eingeführt.

Nun werden die einzelnen Inseln, Cuba, Jamaica (von Barbour schon 1910 eingehend behandelt), Haiti, Porto Rico (von Stejneger 1904 ebenfalls ausführlich bearbeitet), die Virgin-Inseln, Kleinen Antillen, Grenada (besonders letztere) nach ihrer herpetologischen Fauna charakterisiert. Es ergibt sich folgendes: Die Fauna von Westindien als Ganzes genommen ist eine homogene, so daß gewisse Gattungen, die im nordöstlichen Südamerika ihren Ursprung genommen haben, durch die ganze Inselkette sich verbreitet haben, bis Cuba und Jamaica, mit einer Lokalrasse auf fast jeder Insel. Formen, die in Südamerika entstanden sind, sind natürlich vorherrschend auf denjenigen Inseln, welche Südamerika zunächst gelegen und am längsten mit ihm im Zusammenhang waren, wie Grenada, und verlieren sich allmählich bis Cuba und Jamaica, wo nur wenige mehr vorkommen; andererseits sind Arten zentralamerikanischer Abstammung in Cuba und Jamaica vorherrschend und gelangen über beide Inseln nach Haiti und Porto Rico. Andere Gattungen, die als rein antillenisch zu bezeichnen sind, kommen in ganz Westindien vor, wie *Alsophis* und *Leimadophis* unter den Schlangen, *Eleutherodactylus* unter den Fröschen. Wenn man in Betracht zieht, daß jede wichtige Gattung auf jeder bisher wissenschaftlich erforschten Insel durch eine eigentümliche Art vertreten ist, so ist es klar, daß jede dieser Individuengruppen auf jeder Insel seit langer Zeit isoliert war und daß eine Verschleppung von einer Insel zur anderen, wodurch ein Austausch von Individuen möglich gewesen wäre, weder früher noch jetzt von irgendwelcher Bedeutung gewesen sein kann.

Den Rest der Arbeit bildet die systematische Aufzählung der einzelnen Arten mit zoogeographischen, systematischen und biologischen Bemerkungen. Neu sind: *Bufo ramsdeni* von Cuba, *Eleutherodactylus plicatus* von Cuba, *weinlandi* von San Domingo, *johnstoni* von Grenada, *Leptodactylus inoptatus* von Haiti, *Aristelliger nelsoni* von den Swan Islands, *Sphaerodactylus exsul* von Little Swan Island, *difficilis* von San Domingo, *Anolis nelsoni* von den Swan Islands, *greyi* von Cuba, *bremeri* von Cuba, *Ameiva garmani* von Anguilla, *Scolecosaurus alleni* von Grenada, *trinitatis* von Trinidad, *Amphisbaena manni* von Haiti, *Typhlops pusillus* von Haiti (Fig.), *Boa* (*Corallus* Blngr.) *grenadensis* von Grenada, *Alsophis brooksi* von Little Swan Island, *bruesi* von

Grenada, *Leimadophis mariae.* Neu benannt sind *Sphaerodactylus torrei* (für *sputator* Blngr. nec Sparrm. und *Leimadophis boulengeri* (für *Dromicus ornatus* Garm. nec Shaw). Nicht weniger als 13 sorgfältig ausgeführte Verbreitungstabellen zeigen das Vorkommen der verschiedenen Arten auf den einzelnen Inseln der Antillen (52) und den großen Artreichtum mancher Gattungen (17 *Eleutherodactylus*, 29 *Sphaerodactylus*, 66 *Anolis*, 11 *Leiocephalus*, 22 *Ameiva*, 16 *Alsophis*, 13 *Leimadophis*).

Die sorgfältig ausgeführte Arbeit entspricht einem wirklichen Bedürfnis der herpetologischen Literatur, da eine Zusammenfassung der reichen Reptilien- und Amphibienfauna der Antillen nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse bisher nicht existierte. Werner.

708) Boulenger, G. A., An Annotated List of the Batrachians and Reptiles collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New-Guinea. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. XX, Part. V, S. 247—265, Taf. XXVII—XXX, March 1914.

Abermals liegt eine Schrift vor, welche sich mit der überaus reichen Batrachier- und Reptilienfauna von Neuguinea befaßt und wieder werden neue Batrachier (*Hyla wollastoni, Nyctimantis granti, Sphenophryne klossii, Liophryne kampeni*) und Reptilien (*Gymnodactylus mimikanus*, *Lygosoma nototaenia, mimikanum, klossi, tropidolepis, wollastoni, oligolepis, Apistocalamus grandis*) beschrieben und abgebildet. Einer Section von *Lygosoma*, die *Hinulia* und *Otosaurus* verbindet und der außer *L. mimikanum* auch noch *L. annecteus* und *granulatum* angehören, wird der Name *Parotosaurus* gegeben; *Lygosoma tigrina* Lidth de Jeude nec De Vis wird in *L. jeudii* umgetauft.

Von Interesse wären auch noch die seltenen Arten *Hyla rhacophorus* Van Kampen, *montana* Ptrs. und Doria, *Hyla fallax* Blngr. (damit identisch *Hylella boulengeri* Mehely), *Hylella chloronota* Blngr., *Rana grunniens* Daud., *grisea* Van Kampen, *daeemelii* Stdchr. (damit identisch *R. novae-guineae* Van Kampen), *Sphenophryne cornuta* Ptrs. und Doria (damit identisch *Chaperina ceratophthalmus* Van Kampen), *Cophixalus crucifer* Van Kampen, *Chaperina basipalmata* Van Kampen; von Reptilien namentlich *Emydura subglobosa, novae-guineae*, als besondere Kostbarkeit zwei junge Exemplare (aus dem Ei) von *Carettochelys insculpta* Ramsay (abgeb. Taf. XXVIII, Fig. 1—1b), ferner *Pelochelys cantoris* Gray; die beiden seltenen *Gonyocephalus*-Arten *auritus* Meyer (abgeb. Taf. XXVIII, Fig. 3) und *nigrigularis* Meyer (Fig. 4), *Varanus salvadorii* Ptrs. und Doria, außer den 6 neuen noch 14 bereits beschriebene *Lygosoma*-Arten, schließlich noch *Tropidonotus picturatus* Schleg. (davon *T. novae-guineae* v. Lidth de Jeude wahrscheinlich nur eine Varietät), *mairii* Gray und *doriae* Blngr., *Stegonotus plumbeus* Macleay (vermutlich identisch mit *modestus* Schleg.), *Dendrophis lorentzii* v. Lidth de Jeude, *Micropechis ikaheka* Less. var. *fasciata* Fisch. (abgeb. Taf. XXX, Fig. 5), *Acanthophis antarcticus* var. *palpebrosa* Shaw. Werner.

709) Andersson, Lars Gabriel, Batrachia. Results of Dr. E. Mjöbergs Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910—1913. IV. In: Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Bd. 52, Nr. 4, Taf. I, 1913.

Nach einer ausführlichen Übersicht über die bisher vom australischen Kontinent bekannten Froschlurche, einem Verzeichnis der seit Boulengers Katalog 1882 neu beschriebenen australischen Arten und einer Übersichtstabelle der Froschlurchfauna von Westaustralien beschreibt Verf. die einzelnen, von der Mjöbergschen Expedition mitgebrachten Arten, darunter eine neue Art, *Pseudophryne mjöbergi* (abgeb. Taf. I, Fig. 5, 6). Von den übrigen Arten ist die überaus variable *Crinia signifera* in 11 Zeichnungsvarietäten abgebildet; ebenso die merkwürdige Bufonide *Notadus bennetti* und zwei Zeichnungsvarietäten von *Hyla adelaidensis*; auch *Chiroleptes inermis* wird abgebildet und neu beschrieben. *Pseudophryne bibroni* (abgebildet) wird als identisch mit *P. australis* betrachtet, doch der Ansicht Fletchers entsprechend doch unter obigen Namen aufgeführt. Werner.

710) Fry, Dene B., A Reexamination of Macleays New-Guinea and Queensland Frog Types. In: Mem. Queensland Mus., Vol. II, S. 46—50, 1913.

Die Nachuntersuchung der Macleayschen Typen ergab, daß *Phanerotis novae-guineae* Van Kampen mit *Ranaster convexiusculus* Macleay identisch, welcher demnach zu den Cystignathiden zu stellen wäre, falls die systematische Stellung der Van Kampenschen Art richtig ist. Verf. weist darauf hin, wie gering die Differenz ist zwischen den australischen Cystignathiden mit schwach erweiterten Querfortsätzen der Sacralwirbel und gewissen Pelobatiden, bei denen sie etwas mehr erweitert sind; *Lechriodus melano-*

pyga Doria, eine papuasische Pelobatide, ist von dem australischen *Phanerotis fletcheri* auch äußerlich kaum zu unterscheiden. — *Hylophorbus rufescens* Macleay ist identisch mit der von Boulenger beschriebenen *Mantophryne lateralis*, die daher den Macleay-schen Namen zu führen hat. *Hylarana nebulosa* ist, wie bereits Boulenger erkannte, *Rana papua* Lessen, *Litoria guttata* ein sehr junges Exemplar von *Hyla infrafrenata* Gthr. (*dolichopsis* Cope); *Litoria dorsalis*, deren Type nicht mehr vorhanden ist, ist nicht wiederzuerkennen und sollte in der künftigen Literatur unberücksichtigt bleiben.

Werner.

711) Minke, C. H., Die Wabenkröte In: Umschau, S. 138—141, 3 Abb., 1914.

Neben der gewöhnlichen *Pipa americana* Laur., die eine Länge von 17—20 cm erreicht, hat der Zoologische Garten zu Frankfurt Tiere erhalten, die nur 6—7 cm messen. Es handelt sich nicht um Junge, sondern um eine neue Varietät, Subspecies oder Species, vielleicht aber auch um eine Kümmerform der echten *P. americana.* Notizen über Biologie und Fang. Loeser.

712) Das Krokodil in der Klinik. In: Umschau, S. 294—296, 3 Abb., 1914.

Ein Gangesgavial von 1,65 m brach im Felsgeklüft des Behälters den Oberkiefer. Dieser mußte amputiert werden. Dem Tiere wurde ein Ersatzoberkiefer aus Aluminium aufgepaßt, der hohl ist, um ev. Regeneration nicht zu behindern. Z. Zt. frißt das Tier noch nicht selbständig, sondern muß mit Weißfischen gestopft werden. Loeser.

713) Dollo, Louis, *Podocnemis congolensis*, Tortue fluviatile nouvelle du Montien (Paléocène inférieur du Congo) et l'évolution des Cheloniens fluviatiles. In: Ann. Mus. Congo Belge, Géol.-Paléontol.-Minéral., Sér. III, Tome I, S. 49—65, Taf. VII, Bruxelles 1913.

In der ihm eigenen kurzen und klaren Schreibweise gibt der Verf. eine Beschreibung der neuen Art, indem er zuerst sozusagen vor unseren Augen Familie, Gattung und Art bestimmt, dann die Diagnose feststellt. Ferner wird die Frage erörtert, von welchen Cheloniern die Süßwasserschildkröten abzuleiten sind und Verf. gelangt zu dem Ergebnis, daß sie von Landschildkröten abstammen, daß sie aber bei der Rückkehr zum Wasserleben niemals die primitive Kiemenatmung wieder aufgenommen haben (Beweis für das Irreversibilitätsgesetz), sondern in zwei anderen, aber verschiedenen Formen der Wasseratmung sich angepaßt haben: entweder durch blutgefäßreiche Zotten des Pharynx (*Trionyx*) oder durch ebensolche Zotten der Analsäcke (*Batagur*). *Podocnemis* zeigt auch eine sekundäre Stegocephalie, die aber anders als bei *Chelone* entstanden ist (Parietale seitlich mit dem Jugale und Quadratojugale, nicht mit Postfrontale und Squamosum in Kontakt).

In dem Abschnitt: Biogeographie erwähnt Verf. vorerst die 7 (zu 5 Gattungen und 3 Familien gehörigen) recenten Schildkröten des Congogebietes, gibt auf einem Kärtchen eine Darstellung der gegenwärtigen Verbreitung der Gattung *Podocnemis* (6 südamerikanische, 1 madagassische Art), verzeichnet die 10 bisher bekannten fossilen *Podocnemis*-Arten (2 aus England, 1 aus Malta, 5 aus Ägypten, 1 vom Congo, 1 aus Indien) und zeigt auf einem weiteren Kärtchen, daß, wenn man von England absieht, die Verbreitung von *Podocnemis* mit den Grenzen des alten Gondwanalandes ungefähr zusammenfällt. Eine dritte Kartendarstellung zeigt die überraschende Erscheinung, daß *Podocnemis* früher in Ägypten, am Congo und in Indien gelebt hat, wo jetzt *Trionyx* vorkommt und daß sie sich in Nord- und Südamerika, Afrika und Madagaskar gegenseitig ausschließen. Eine Nebeneinanderstellung erweist ferner, daß im unteren Eocän von England *Podocnemis* noch neben *Trionyx* lebte, die vom mittleren Eocän an allein herrscht, daß in Ägypten *Podocnemis* vom oberen Eocän bis zum unteren Miocän lebte, *Trionyx* im unteren Miocän lebte und sich bis zum heutigen Tage erhielt — es scheint also *Trionyx Podocnemis* überall zu verdrängen, wo sie nebeneinander vorkamen. Werner.

714) Boulenger, G. A., The Snakes of Europe. London (Methuen & Co. Ltd.) 1913. 269 S., 14 Taf. u. 42 Textfig.

Dieses Werk des berühmten Herpetologen des British Museums wird sicherlich von allen Zoologen, die sich mit Schlangen befassen, mit Freude begrüßt werden; haben wir doch bisher kein Buch gehabt, welches in solcher Ausführlichkeit nicht nur die Schlangen im allgemeinen, sondern auch speziell die europäischen Arten behandelt, wenngleich die neueste Auflage von „Brehms Tierleben" in ersterer, Schreibers neue Auflage der „Herpetologia Europaea" in letzterer Beziehung für den deutschen Schlangenforscher wohl sehr viel von dem bieten, was im „Boulenger" steht, vielleicht in mancher Beziehung sogar mehr. Dessenungeachtet wird Boulengers Schlangenbuch stets eine wichtige und wertvolle Quelle der Belehrung bilden, wie schon aus der Aufzählung der Kapitelüberschriften hervorgeht: Die 13 Abschnitte des allgemeinen Teiles behandeln: 1. Definition und Klassifikation; 2. Äußere Merkmale, Integument; 3. Färbung; 4. Skelett; 5. Gebiß; 6. Giftapparat, verschiedene Arten von Giften; 7. Nervensystem und Sinnesorgane; 8. Eingeweide; 9. Fortpflanzungsorgane, Paarung, Eiablage, Entwicklung; 10. Lebensweise; 11. Parasiten; 12. Verbreitung; 13. Die Beziehungen der Schlangen zum Menschen.

Der systematische Teil behandelt 28 Arten, darunter wird die Aufnahme der kaukasischen Katzenschlange, *Tarbophis iberus* Eichw., die vom Nordabhang des Kaukasus (Kubangebiet) bekannt geworden ist, als neue Art der europäischen Fauna von Interesse sein; dazu würde noch die vom Ref. kürzlich für die Umgebung von Konstantinopel (Spartakule) nachgewiesene *Vipera xanthina* als achte europäische Art der Gattung *Vipera* kommen.

Die Abbildungen sind sehr belehrend und diejenigen für den systematischen Teil größtenteils mit Erlaubnis von Sordelli in Mailand aus dem berühmten, von ihm in Gemeinschaft mit Ian herausgegebenen Atlas „Iconographie Générale des Ophidiens" entnommen.

Alles in allem genommen, bildet das Buch, das eine Fülle von wertvollen, sorgfältig und kritisch gesichteten Angaben enthält und auch dem Fachmanne mancherlei Neues bietet, eine höchst erwünschte Bereicherung unserer herpetologischen Literatur. Werner.

715) Steinheil, Fritz, Die europäischen Schlangen. Kupferdrucktafeln nach Photographien der lebenden Tiere. 4. Heft (Taf. 16—20) und 5. Heft (Taf. 21—25). Jena (G. Fischer) 1914. *M* 3,—.

Die vier ersten Tafeln des 4. Heftes sind der Aeskulapschlange gewidmet, die jung und erwachsen, in der gestreiften (*romanus*) und der dunkelgrauen bis schwarzen (*subgrisea*) Varietät abgebildet ist, die fünfte bringt ein Bild von *Zamenis gemonensis* var. *carbonarius*, die so oft fälschlich als „schwarze Aeskulapnatter" bezeichnet wird und daher zum Vergleich mit der wirklichen dunklen Varietät der Aeskulapnatter im selben Heft erscheint. Das fünfte Heft behandelt ausschließlich die Ringelnatter, und zwar die 1. Tafel die typische Form in einer Aufnahme, die geradezu den Eindruck des Lebens hervorruft, die übrigen die gestreifte var. *persa* in allen Übergängen von einer hellen Form mit deutlicher Streifung zu einer ganz schwarzen ohne Spur von Streifenzeichnung. Auch diese beiden Hefte stehen auf gleicher Höhe der Ausführung wie die vorangegangenen und sind durch die biologischen Angaben aus der eigenen Erfahrung des Verf. von besonderem Interesse. Werner.

Aves.

716) **Fürther, H.,** Nachtrag zu meinen „Beiträgen zur Kenntnis der Vogellymphknoten". In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 569—572, 1914.

Die Arbeit eines französischen Forschers Jolly, die Fürther bei der Drucklegung seiner Dissertation[1]) noch nicht kannte, wird mit den Ergebnissen seiner Untersuchungen verglichen; es ergeben sich keine neuen Gesichtspunkte, die Befunde von Jolly lassen sich aus der Dissertation bestätigen. Hirsch.

717) **Sunkel, W.,** Kannibalismus bei Vögeln. In: Umschau, S. 367—369, 1914.

Sehrwald hat an Kaninchen festgestellt, daß weibliche Kaninchen die Jungen auffressen, wenn sie mit einem Männchen gleichen Wurfes gepaart worden waren. Danach wäre Kannibalismus ein natürliches Verhinderungsmittel der durch Inzucht hervorgerufenen Degeneration. Sunkel nimmt das gleiche für Kanarienvögel und Amseln an. Bei letzteren soll durch Übergang zum Stadtleben die Gefahr der Geschwisterpaarung ebenso nahe liegen wie bei Haustieren. Beweisende Versuche fehlen. Sunkel schlägt zu diesem Zweck Ringmarkierung von Amseln vor. Loeser.

718) **Baer, W.,** Charakteristik der einzelnen Vogelarten hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Forstwirtschaft. In: Aus der Natur, S. 458—465, 10. Jahrg.

Die Arbeit ist so reich an Einzelangaben, daß sie sich zum Referat nicht eignet. Loeser.

719) **Haas, F.,** Der Schopfibis. In: 44. Ber. Senckenberg. Naturf.-Ges., S. 283—286, 1 Abb., 1913.

Rüppells Typus von *Geronticus comatus* besitzt auf dem Kopfe eine blauschwarze Hornplatte, welche Gesner in seiner Beschreibung des „Waldrapps" nicht erwähnt. Albin bildete 1740 einen Schweizer Waldrapp aus der Sammlung von Sir Th. Lowther mit rötlicher Glatze ab. Trotzdem tritt Hartert für die Identität der Formen mit Linnés *G. eremita* ein. Haas weist nun darauf hin, daß es sich bei der Größe des Verbreitungsgebietes (Mesopotamien-Marokko und Abessynien-Bayern) vielleicht um geographische Unterarten handeln könnte, die dann trinär benannt werden müßten. Loeser.

Mammalia.

720) **Broman, J.,** Über die Existenz und Bedeutung einer kombinierten Ringmuskel- und Klappenvorrichtung im Ductus hepato-pancreaticus bei gewissen Säugern einschließlich bei Menschen. In: Anat. Anz., Bd. 44, Ergänzungsheft zu Verh. Anat. Ges. auf der 27. Vers. Greifswald, 1913.

Bei antarktischen Robben, *Leptomychotes wedelli, Lobodon* und *Ogmorhinus,* fand Verf. in dem relativ langen Ductus hepato-pancreaticus eine prachtvoll entwickelte Klappenvorrichtung. Die Ausbildung dieser Klappe ist keineswegs eine spezifische Einrichtung für Wassersäugetiere, sogar beim Menschen hat Claude Bernard (1856) im Diverticulum vateri rudimentäre Schleimhautfalten abgebildet, welche von französischen Autoren als „replis valvulaires" erwähnt werden. Der Mensch ist durch die schwache Entwicklung des Ringmuskels an der Mündungsstelle und die nur schwach entwickelte Klappe gegen die Möglichkeit einer Gallengangsinfektion relativ schlecht geschützt. Bei Individuen, die eine gut entwickelte Klappe besaßen, waren kleine Reste von Entzündungserscheinungen in der Gegend

1) Vgl. Referat 518.

der Gallenwege zu finden, während sie bei Individuen mit mittelmäßiger Klappe häufiger waren. Solche Sicherheitseinrichtungen gegen Gallengangsinfektion sind — so glaubt Verf. — besonders bei Tieren mit sehr stark entwickelter Darmmuskulatur vonnöten. Wahrscheinlich sind bei vielen solchen Tieren noch ähnliche hochentwickelte Klappenvorrichtungen zu entdecken. Poll.

721) **Stremme, H.**, Zur Stammesgeschichte der Elefanten. In: Aus der Natur, S. 353—358, 11 Abb., 10. Jahrg.

Kurze Zusammenfassung neuerer Untersuchungen. Loeser.

722) **Kiesel**, Mendelsche Vererbung beim Rind. In: Umschau, S. 1066—1069, 3 Abb., 1913.

Kiesel hat mit dem einfarbigen Limburger Rind und mit Fleckvieh experimentiert. Daß die stammesgeschichtliche jüngere Scheckfärbung dominiert, war schon bekannt. Zur Untersuchung der Gültigkeit der Spaltungsregel konnten leider keine Bastarde gepaart werden. Es ließen sich dagegen Rückkreuzungen der Bastarde mit den Ausgangsformen herbeiführen. Wurden hierzu Limburger Stiere verwandt, so sollte sich die Zahl der gescheckten Nachkommen zu der der einfarbigen verhalten wie 1 : 1. Es ergab sich 29 : 22. Rückkreuzungen mit Schecktieren sollten nur Schecken liefern. Diese Zeichnung wiesen auch 84 von 90 Nachkommen auf. Die auftretenden „unreinen“ Schecken, welche neben der der Dominante S noch das recessive s enthielten, ließen sich durch ihre unvollständige Scheckung von reinem Fleckvieh unterscheiden. In Fall 2 sollten rechnerisch die Hälfte unreine Schecken sein. Tatsächlich kamen auf 36 reine Schecken 34 unreine. Loeser.

723) **Schmidt, Th.**, Der Wolf in den Wäldern des Saargebietes. In: Südwestdeutschland. (Verlag: Verkehrsverein Saarbrücken), S. 184—187, 4 Abb., 1914.

Dem Verfasser standen die amtlichen Abschußlisten von 7 königlichen und 4 Gemeindeoberförstereien des Saargebietes zur Verfügung. Danach war der Wolf südlich Saarlouis noch 1865, in den Wäldern zwischen Saar und Mosel noch 1876 Standwild. Aus den Ardennen sind die Wölfe noch häufig herübergewechselt. Diedrichs erlegte 1874—1891 im Kreise Saarlouis allein 27 Wölfe. Den letzten fing er am 26. November 1891 im Eisen. Loeser.

724) **Priemel, K.**, Aus dem Leben eines Schimpansen. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf.-Ges., S. 7—13, 1 Abb., 1914.

Beobachtungen an einem erwachsenen Schimpansen-Männchen, das im Frankfurter Zoologischen Garten 4½ Jahre in Gefangenschaft gehalten wurde. Loeser.

Homo.

725) **Ried, H. A.**, Über eine dritte Artikulation an der Schädelbasis. Eine außerhalb der Schädelkapsel geteilte Art. meningea media? In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 15, S. 378—382, 1914.

Verf. fand an Skelettmaterial aus Gräbern Deutsch-Ostafrikas an einem Wakindigaschädel eine dritte Artikulationsstelle. Poll.

726) **Roegholt, M. N.**, Musculus supraclavicularis proprius. In: Anat. Anz., Bd. 45, Heft 18/19, S. 474—477, 1914.

An der Leiche eines männlichen Individuums fand Verf. einen Musculus supraclavicularis proprius, der abweichend von den bisher beobachteten Fällen zweiköpfig ist. Poll.

727) **Bien, Gertr.**, Zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Dickdarmes. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 1/2, S. 337—357, 3 Textfig., 1913.

Als Material für diese Untersuchungen dienten 25 aufeinanderfolgende Stadien menschlicher Embryonen vom zweiten Lunarmonat an und Neugeborene. In der Mucosa entwickeln sich zuerst plumpe, längsverlaufende Falten zwischen ebensolchen Furchen, durch deren Ineinanderfließen ein unregelmäßiges, engmaschiges Netzwerk gebildet wird. Zunehmende Verästelung der Furchen des einschichtigen Epithels und seiner mesodermalen Unterlage engen die Faltenfelder immer mehr ein und gestalten aus ihnen plumpe, zottenartige Gebilde, die jedoch nicht, wie die echten Zotten, über ein gleichmäßiges Niveau herausragen. Basalwärts sind die Gebilde nicht kreisrund, sondern laufen, unregelmäßig verbreitert, in Falten oder kammartige Erhebungen aus, die ineinander fließen. Zur gleichen Zeit finden sich dagegen im Dünndarm schon wahre Zotten mit kreisrunder Basis ausgebildet. Zwischen den Falten des Dickdarmes werden sekundäre Grübchen mit am basalen Ende runden Lumen, näher dem Darminnern aber unregelmäßiger gestaltet, angelegt, die die Lieberkühnschen Crypten darstellen. Die Muscularis mucosae wird beim Embryo von 18 cm größter Länge angelegt, gegen die Schleimhautschicht ist sie scharf abgegrenzt; in den „Zotten" ist niemals Muskulatur nachweisbar. Von Zotten im wahren Sinne kann also nicht gesprochen werden. Das lymphoide Gewebe ist in frühen Stadien nur diffus angelegt, am deutlichsten im Bereiche des Mesenterialansatzes; scharf abgegrenzte Knötchen zeigen sich beim Embryo von 35 cm größter Länge. Neugeborene besitzen sehr zahlreiche Lymphknoten. Bemerkenswert ist das frühe Auftreten des Plexus myentericus, der als breiter lichter Ring erkennbar ist, bevor eigentliche Muskulatur vorhanden ist. Er ist mit gewöhnlichen Methoden früher nachweisbar, als Nerven des spinalen Systems und des Sympathicus. Vermutlich handelt es sich hier um eine ganz spezifische, von dem übrigen Nervensystem völlig unabhängige Differenzierung.

Depdolla.

728) **Berenberg-Gossler, H. von,** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der kaudalen Darmabschnitte und des Urogenitalsystems des Menschen auf teratologischer Grundlage. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 3, S. 611—648, 2 Textfig., Taf. 33—34, 1913.

Ein gleich nach der Geburt verstorbenes Kind zeigte u. a. folgende Mißbildungen: Weite Kommunikation des untersten Ileums und des Caecums mit der Harnblase; es sind zwei Wurmfortsätze vorhanden; der blindendigende Dickdarm ist in Entwicklung und Längenwachstum stark zurückgeblieben, ein Anus fehlt. Der Sinus urogenitalis endet blind, noch im Bereiche des Beckens; der Penis, in dem keine Harnröhre nachzuweisen ist, ist rudimentär. Das Scrotum wird durch zwei stark entwickelte Wülste, die mit der Basis des Penis zusammenhängen, dargestellt. Der Descensus der Hoden ist ausgeblieben. Die embryologische und vergleichend anatomische Diskussion des Falles hat folgendes Ergebnis. Beim Menschen entstehen durch Aufteilung der Kloake nicht nur das Rectum, sondern auch der unterste Teil des Ileums, das Caecum mit Wurmfortsatz und das gesamte Colon. Die ganze Harnblase, bis auf den durch Ausweitung der Wolffschen Gänge entstehenden Teil, geht aus der Kloake hervor. Die Ansicht, daß der Hodensack aus den Geschlechtswülsten entsteht, ist zu bestätigen. Einen dem untersten Ileum, Caecum, Colon und Rectum des Menschen homologen Darmabschnitt besitzen nur diejenigen Wirbeltiere, deren Harnblase der des Menschen homolog ist.

Depdolla.

729) **Mötefindt, H.,** Der Neandertaler. In: Umschau, S. 373—374, 1 Abb., 1914.

Auf Grund eines Schädelfundes aus dem Moustérien von La-Quina hat H. Martin den Kopf eines Neandertalers rekonstruiert, der hier abgebildet wird.

Loeser.

Geschichte, Biographie.

730) Holl, M., Leonardo da Vinci. Quaderni d'Anatomia II. In: Arch. f. Anat. u. Phys., Bd. 1913, Heft 4—6, S. 225—294.

Ausführlicher Bericht über den von ove C. L. Vangensten, A. Fonahn, H. Hopstock herausgegebenen 2. Band der Quaderni d'Anatomia von Leonardo da Vinci. Die 32 Zeichnungen und der Text Leonardos behandeln hauptsächlich die Anatomie und Physiologie des Herzens. Holl gibt eine kurze Würdigung, bringt dann eine Beschreibung der Blätter und zum Schluß einen Auszug aus Leonardos Angaben über die Herzbewegungen und den Blutkreislauf.

Böker.

731) Hansen, A., Die Aufstellung von Goethes naturwissenschaftlichen Sammlungen im Neubau des Goethehauses zu Weimar. In: Die Naturwissenschaften, Jahrg. 2, Heft 24, S. 576—580, 1914.

Die bisher nicht allgemein bekannten Gegenstände und Methoden, die die Grundlage von Goethes naturwissenschaftlichen Gedanken bilden, sind nun vor aller Augen aufgestellt, und es läßt sich die Richtigkeit der Schlußfolgerungen mit Goethes eigenen Hilfsmitteln prüfen. Vier Fachleute, der Geologe Semper, der Zoologe Lehrs. der Physiker Speyerer und der Botaniker Hansen waren vereinigt, die bisher in Bodenkammern und Schubladen verstreuten und verborgenen, z. T. unzureichend geschützten Gegenstände in drei geräumigen, hellen Sälen sicher für alle Zeiten aufzustellen, so wie es wohl, nach seinen Äußerungen, Goethes Wünschen entsprechen dürfte.

Am meisten Eindruck macht wohl der physikalische Saal. Hier sind die Originalapparate Goethes in zwei großen Schränken aufgestellt. Außerordentlich lehrreich sind die objektiven Erläuterungen von Goethes Sätzen über die ästhetische Wirkung der Farbe. Walther Haeckel, Maler in München, Sohn Ernst Haeckels hat durch mehrere Gemälde nach der Natur die Luftfärbungen bei Wirkungen des Sonnenlichtes auf die verschieden trübe Luft sowie die malerische Wirkung der farbigen Schatten erläutert. Dem Laien wird durch einfache, aber schlagende Versuche die Wirkung trüber Medien auf Farben, Hofbildung usw. ebenso erläutert wie die Polarisation und die Absorptionserscheinungen.

Aus dem physikalischen Saal betritt man die zoologisch-botanische Abteilung, einen geräumigen mit einfachen Eichenschränken ausgestatteten Saal. 18 Glaskästen, die auf den Schränken stehen, enthalten eine hübsche Sammlung deutscher Vögel. Kleine Haie und Reptilien bilden nebst Insekten und Mollusken den Inhalt eines Schrankes. Das osteologische Material zeugt von Goethes bekannten umfangreichen Studien auf diesem Gebiet. Von besonderem Interesse sind die in einem Schranke für sich aufgestellten Stücke zur Erläuterung der Entwicklung des Zwischenkiefers beim Menschen. Außer Goethes Sammlungsstücken sind zwei sehr schöne Präparate von Kinderschädeln aufgestellt, die diese Entdeckung klarmachen. Ein weiterer Schrank enthält Masken für physiognomische Studien und Schädelabgüsse. Ein kleiner Schrank hat die ethnographische Sammlung aufgenommen.

Mit der Zoologie ist die botanische Sammlung, die Verf. besonders ausführlich beschreibt, in einem Saale vereinigt. Sie besteht aus dem ziemlich umfangreichen, 15 große Mappen umfassenden Herbarium und aus einer Sammlung von Trockenpräparaten. Der Katalog des Herbariums weist über 1900 Nummern auf. Es ist bei seinem Umfange auch deshalb für Weimar von Wert, weil andere Herbarien aus jener Zeit durch Sorglosigkeit zugrunde gingen. Eine Reihe besonders schöner Stücke enthält die pflanzenpathologische Sammlung. Die Frucht- und Samensammlung enthält eine reiche Auswahl vorwiegend exotischer Gegenstände. Eine für einen Privatmann ganz ansehnliche Holzsammlung beweist Goethes praktisches Interesse.

Neben dem zoologisch-botanischen Saal befindet sich der Saal für die Gesteinsammlung und die paläontologischen Stücke. Hier stehen die Sammlungen in den ursprünglichen Goetheschen Schränken. Für den Kunstfreund ist schon die ungemein reichhaltige Sammlung antiker Marmore anziehend. May.

732) **Maurer, F.,** Ernst Haeckel und die moderne Biologie. Festrede zur Feier von Ernst Haeckels 80. Geburtstag (16. Februar 1914) in der Aula der Universität bei Gelegenheit der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena am 13. Februar 1914. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 549—568, 1914.

Die großen wissenschaftlichen Verdienste Haeckels erfahren eine eingehende Würdigung, vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Tatsachen werden zur Stütze der Lehre Haeckels in Erinnerung gebracht. Hirsch.

733) **Drevermann, F.,** Friedrich Kinkelin, † 13. August 1913 zu Frankfurt a. M. In: 44. Ber. Senckenberg. Naturf.-Ges., S. 271—277, mit Porträt, 1913.

Wissenschaftliche Anstalten und Gesellschaften.

734) **Nusbaum, J.,** Pierwsza polska stacya biologiczna dla badań wód slodkich [Die erste polnische biologische Süßwasserstation, polnisch]. In: Wszechświat (die Welt) 1914.

Der Verf., der die von der Gesellschaft der polnischen Naturforscher namens Copernicus an dem Drozdowitzer Großteich bei Grodek Jagiellonski in Galizien eingerichtete biologische Station leitet, weist auf wichtige Aufgaben limnologischer Stationen hin und beschreibt in Kürze die Drozdowitzer Station, die ein eigenes Gebäude hat, in welchem ein ziemlich gut eingerichtetes Laboratorium und Wohnzimmer für die daselbst arbeitenden Biologen sich befinden. Der Drozdowitzer Großteich besteht aus einem Komplex von Gewässern, durch welche der Fluß Wereszyca, der in den Dniester mündet, fließt. Der Großteich ist ungemein fischreich und hat eine sehr reiche Fauna und Flora. J. Nusbaum.

Technik.

735) **Leinburg, M. v.,** Das Thalassioskop. In: Umschau, S. 289—290, 2 Abb., 1914.

Zur Beobachtung des Seegrundes von der Oberfläche aus sind eine ganze Anzahl von Instrumenten bekannt. „Das neue optische System erlaubt bei geringster Lichtabsorption, das Bild auf jede Entfernung ohne Veränderung des Brennpunktes einzustellen und die eingestellten Partien klar festzuhalten.“ Loeser.

736) **Hoffmann, L.,** Über Färbung und Aufhellung makroskopischer Skelettpräparate. In: Aus der Natur, 10. Jahrg., S. 383—392, 2 Abb.

Methoden von Lundvall und Spalteholz. Loeser.

737) **Weber, A.,** Inclusion mixte à la gélatine et à la paraffine. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 146—148, 1914.

La pièce fixée est lavée à l'eau et passe dans des solutions de gélatine à 5%, à 10% (fluides à 20°), à 15%, à 20% (fluides à 35°). Les petites pièces sont pénétrées en quelques heures, les grosses en quelques jours. Ensuite on fixe avec le mélange: eau 80, alcool à 95° 10, formol 10, durant quelques heures. Déshydrater. Inclure à la paraffine avec le sulfure de carbone et la trompe à eau.

Il est préférable de colorer en masse auparavant.

Cette méthode donne d'excellents résultats pour les objets fragiles, cassants, volumineux ou de constitution hétérogène. Augier.

738) **Heineck, O.,** Das Sichtbarmachen organischer Gewebe unter dem Mikroskop ohne künstliche Färbung. In: Monatshefte f. d. naturw. Unterr., S. 220—226, 264—269, 8 Abb., 1914.

Valentin hat schon 1861 tierische und pflanzliche Gewebe unter dem Polarisationsmikroskop untersucht. Er wie Dippel haben aber die Ergebnisse nicht praktisch für die Mikroskopie verwertet. Verf. kam unabhängig von jenen auf den Gedanken, polarisiertes Licht zur Differenzierung der Gewebe zu verwenden. Besonderen Erfolg hatte er dabei, wie die Abbildungen beweisen, bei Pflanzen. Loeser.

739) **Thulin, I.,** Note sur une méthode microphotographique pour l'étude des structures moindres que 0,2 μ. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 116—122, 2 Abb., 1914.

L'auteur à réussi, en étudiant le tissu musculaire des ailes d'Hydrophile avec la coloration mitochondriale de Benda, à découvrir entre les disques de contraction connus, dans les cases musculaires interplacées qui jusqu'alors passaient pour astructurées, des bandes transversales nouvelles d'épaisseur inférieure à 0,2 μ c'est à dire à la limite de la perception optique habituelle avec les plus forts grossissements (3000). L'auteur ne les a pas observées à l'œil au microscope, mais sur microphotographie. Ces détails sont alors visibles grâce aux rayons ultraviolets. Mais il faut faire des coupes très fines (1 μ) «au moyen de la méthode de surcollage du bloc de paraffine par la résine de mastic», employer les grossissements microscopiques les plus puissants, et de préférence des lentilles en cristal de roche. La plaque photographique perçoit alors des détails qui échapperaient directement à notre appareil de vision. C'est là une méthode nouvelle d'observation. Augier.

740) **Loew, O.** und **Bokorny, Th.,** Über intravitale Fällungen. In: Flora, N. F. Bd. VII, Heft 1, S. 111—114, 1914.

Kritik eines Artikels, den C. van Wisselingh unter gleichem Titel veröffentlichte. Es ist eine Photographie eines Epidermisstückes von *Rosa* beigegeben, in welchem durch Koffein Proteosomen erzeugt wurden. Schüepp.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

741) **Rohde, Emil,** Zelle und Gewebe in neuem Licht. Mit 40 Abb. im Text. 134 S. Vorträge und Aufsätze über Entwickl.-Mechanik d. Organismen, herausgeg. von W. Roux. Heft XX. Leipzig und Berlin 1914. ℳ 5,—.

Rohde hat schon in mehreren Arbeiten darauf aufmerksam gemacht, welche bedeutende Rolle in der Histogenese die vielkernigen Plasmodien spielen, wie stark diesen gegenüber die Zellen zurücktreten und hat folgenden Standpunkt verteidigt: Die Gewebszellen sind nicht, wie bisher angenommen wurde, die direkten Abkömmlinge von Embryonalzellen, sondern Neubildungen, welche sekundär, bisweilen sogar tertiär in der verschiedensten Weise, oft organartig oder durch eine Art freier Zellbildung, aus vielkernigen Plasmamassen hervorgehen, die ihrerseits wieder Verschmelzungsprodukte von ganz indifferenten Embryonal-

zellen darstellen (Syncytien), oder schon primär im Ei entstehen, d. h. durch den Kernteilungsprozeß vielkernig gewordenen Abschnitten des Eies entsprossen (Plasmodien). Die histologische Differenzierung (ebenso das Wachstum) ist nicht an Zellen gebunden, sondern erfolgt sehr häufig in den vielkernigen Syncytien, welche sekundär durch Verschmelzung von indifferenten Embryonalzellen entstanden sind, oder in den vielkernigen Plasmodien, welche primär im Ei durch den Kernteilungsprozeß entstehen, ehe noch die Gewebezellen zur Ausbildung kommen, oder, falls solche entstehen, ganz unabhängig von diesen.

Verf. hat sich weiter in dieses Thema vertieft und gibt nun eine abgerundete Darstellung des Gegenstandes, welche sich auf seine eigenen und anderer Autoren neueste Forschungsergebnisse an den verschiedensten Geweben stützt (Stützsubstanzen, Epithelien, Chorda, Cuticula, Muskulatur, Geschlechtszellen, Nervensystem) und auch den Zwischensubstanzen (Grundsubstanzen) gebührend Rechnung trägt. Es zeigt sich als Ergebnis der zahlreiche interessante Details und gutgewählte Abbildungen enthaltenden Arbeit, daß alle Gewebe in ihrer Entstehung von vielkernigen Plasmodien ausgehen, welche sich je nach der Gewebeart verschieden differenzieren und daß die Zellen sekundäre bzw. tertiäre Bildungen sind, die aus dem vielkernigen Plasmodium hervorgehen. Bei den Vertretern der Bindesubstanzgruppe entstehen die Grundsubstanzen als Differenzierungen aus dem vielkernigen Plasmodium; der nicht zu Grundsubstanz umgewandelte kernhaltige Rest des vielkernigen Plasmodiums bleibt als sogenannte Zellen erhalten. Bei den Epithelien (und nicht selten auch bei den Bindesubstanzen) entwickeln sich zahlreiche Vacuolen; der zwischen den Vacuolen erhalten bleibende Teil des vielkernigen Plasmodiums erscheint dann im Bilde von Zellen, die durch Interzellularbrücken miteinander verbunden sind. Bei der Muskulatur bilden sich in dem vielkörnigen primären Plasmodium die kontraktilen Fibrillen, welche entweder sekundär sich zu Säulchen, Platten, Röhrchen (von etwa dem Umfang der Cohnheimschen Felder) und tertiär in der Umgebung der Kerne zu Muskelzellen zusammenlegen oder dauernd isoliert bleiben. Beim Zentralnervensystem kommt in der Umgebung gewisser Kerne des primären vielkernigen Plasmodiums nervöse Substanz, bzw. neurofibrilläre Substanz zur Differenzierung, welche in der Regel zuerst an dem einen Pole des Kerns erscheint, dann aber um diesen immer mehr herumgreift, bis sie den Kern ganz umfaßt. So entstehen die Neuroblasten der Autoren, von denen die weitere Differenzierung ausgeht. Ebenso wie das Zentralnervensystem geht nach dem Verf. auch das periphere Nervensystem aus vielkernigen Plasmodien hervor. Bei der Entwicklung der Geschlechtszellen zerklüftet sich wahrscheinlich das indifferente Plasma des primären vielkörnigen Plasmodiums der Geschlechtsdrüsen in der Umgebung bestimmter Kerne einfach zu Einheiten im Sinne der Geschlechtszellen, welche sich von dem übrigen Plasma sondern.

Der ganze Embryo würde nach Verf. eine einheitliche vielkernige Protoplasmamasse darstellen und in toto je einem vielkörnigen Protozoen entsprechen, nur mit dem Unterschiede, daß die Kerne bei letzeren alle gleich erscheinen und bei den Embryonen der höheren Tiere das vielkernige Plasmodium in Unterabteilungen, d. h. die epithelialen Organanlagen, zerlegt wird, die aber miteinander im engsten organischen Zusammenhang sich befinden durch ein spongioplasmatisches Faserwerk (Szilys fibrilläres embryonales Stützgewebe).

Rohdes Theorie ließe wohl verstehen, warum auch im ausgebildeten Tiere die allerverschiedensten Gewebe untereinander in organischem Zusammenhange stehen, daß alle Myokommata eine einheitliche Plasmamasse darstellen, daß Muskel und Nerv primär schon in Verbindung sind usw.

Nicht die Zellen spielen also nach Verf. bei der histologischen Differenzierung der Tiere die maßgebende Rolle, sondern die vielkernigen Plasmodien; nicht die Zellbildung, sondern die funktionelle Differenzierung der lebenden Masse, d. h. der vielkernigen Plasmodien bildet das leitende Prinzip bei der Entwicklung der Organismen. Die Zellen stellen nur eine, oft sehr vergängliche Form der lebendigen Masse dar; eine tiefere Organisationsstufe sind die Granula. Oppel.

742) **Farmer, J. B.** and **Digby, L.,** On Dimensions of Chromosomes considered in relation to Phylogeny. In: Phil. Trans. Roy. Soc., Bd. B. 205 Nr. 313, S. 1—25, 2 pl., 1914.

The objects of the authors have been to determine (1) how far the chromosomes can be taken as a safe indication of the kern-plasma relation; (2) how far a comparison of their volumes may throw light on the nuclear constitution of such forms as *Primula* hybrids in which the chromosomes may be twice as numerous as in the normal; and (3) whether certain of the generalizations of Meek (cf. this Zentralblatt Bd. I, 1912, Nr. 841) are or are not well founded. They find that in varieties of the fern *Athyrium filix-foemina* the chromosome number affords no certain indication of the kern-plasma relation. In the hybrid *Primula kewensis* (*P. verticillata* $\times$ *P. floribunda*) there are two forms, a sterile one with 18, a fertile one with 36 chromosomes. The authors find that the total amount of chromosome-substance in the nuclei of the two forms is the same; the chromosomes of the form with 36 being half the size of those of the form with 18. The doubled number is probably due to transverse fission of the chromosomes. A number of animals and plants of various groups were examined, and it was found that none have a constant chromosome width, that the width of a chromosome is seldom uniform throughout its length, and that some species have chromosomes of very varying widths. The conclusions of Meek with regard to the relation between chromosome width and phylogenetic position are thus not substantiated. Doncaster.

743) **Reed, T.,** The nature of the double spireme in *Allium cepa.* In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 271—281, 1914.

This study of somatic mitoses in the onion was chiefly made from root tips. During the resting stage of the nucleus the bulk of the chromatin is found to be stored in the nucleoli, the rest of the nucleus containing a fine reticulum. This network is considered to be of the nature of a "thin fenestrated sphere". The first indication of mitosis is the aggregation of the chromatin in band-like masses on this framework. It slowly spreads and so forms the spireme ribbon, which is believed to be at first continuous and is coiled in the nucleus. There appears to be an actual transfer of substance from the nucleolus along the spireme threads, the nucleoli being left as vacuolated, pale bodies, afterwards extended into the cytoplasm. Previously they often contain regularly shaped refractive bodies. The spireme in double almost from the first, owing to on early split in the band. It is considered that this split first appears in the anaphase of the preceding division. The spireme then segments into probably 8 long, twisted double bands. These afterwards break across the middle, giving rise to the 16 somatic chromosomes, which are thus arranged in pairs on the equatorial plate. While the chromosomes are passing to the poles a longitudinal split appears in them. This has usually been supposed to be a peculiarity of the heterotypic anaphase. In telophase, lateral fusions occur between neighbouring chromosomes. The nucleoli develope a new from knots in the chromatin. The game-

tophytic nuclei of the pollen grains shows a similar double spireme in prophase. It is concluded that the double spireme in *Allium* cannot represent the maternal and paternal threads lying side by side. No evidence was found for Lawsons theory that the achromatic spindle results from the collapse of the nuclear membrane. Gates.

744) **Scherrer, A.,** Untersuchungen über Bau und Vermehrung der Chromosomen und das Vorkommen von Chondriosomen bei *Anthoceros*. In: Flora, N. F. Bd. VII, Heft 1, S. 1—56, 1914.

Durch Schmitz, Schimper und Meyer wurde die Ansicht begründet, daß die Chromatophoren individualisierte Zellbestandteile seien, die sich höchstwahrscheinlich niemals durch Neubildung, sondern ausschließlich durch Teilung vermehren. Diese Lehre von der Individualität der Chromatophoren ist von Mereschkowsky und Famintzin in der Richtung weiter ausgebaut worden, daß eine Entstehung der Pflanzenzelle durch Symbiose (Tierzelle mit Cyanophyceen) vermutet wird. Hingegen ist von Schiller und Stauffacher neuerdings die Ansicht vertreten worden, daß die Chromatophoren aus dem Zellkern entstehen. Lewitsky und Pensa behaupten endlich, daß die Chromatophoren aus Chondriosomen entstehen.

Um die verschiedenen Ansichten zu prüfen, wurden eingehende Untersuchungen an *Anthoceros* angestellt. Es zeigte sich, daß die Chromatophoren während der ganzen Entwicklung des Gameto- und Sporophyten als morphologische Individualitäten erhalten bleiben und sich ausschließlich durch Teilung vermehren. Die Eizellen und Sporen enthalten in jedem Entwicklungsstadium einen Chromatophor, den männlichen Geschlechtszellen fehlt er. Chondriosomen kommen vor, lassen aber keine morphologischen Beziehungen zu den Chromatophoren oder zum Zellkern erkennen. Dagegen läßt vielleicht die Anhäufung und spezielle Ausbildung der Chondriosomen an Stellen regen Stoffwechsels eine ernährungsphysiologische Deutung zu. Eine Vermehrung der Chondriosomen durch Teilung war nicht zu beobachten; sie stellen keinen permanenten Zellbestandteil dar. Schüepp.

745) **Arber, Agnes,** On Root Development in *Stratiotes aloides* L., with special reference to the occurrence of Amitosis in an embryonic tissue. In: Proc. Camb. Philosoph. Soc., Bd. XVII, Nr. 5, S. 369—379, 2 pl., 1914.

The structure and development of the young adventitious root is described. In various tissues bilobed nuclei, or cells with two nuclei occur, and it is suggested that amitosis occurs. Doncaster.

746) **Mc Lean, R. C.,** Amitosis in the Parenchyma of water-plants. In: Proc. Camb. Philosoph. Soc., Bd XVII, Nr. 5, S. 380—382, 1914.

Amitosis is described in the tissues of several Dicotyledons and Monocotyledons which live in water, but belong to different orders. Doncaster.

747) **Retterer, Ed.,** De la forme et de l'origine nucléaire des Hématies des Mammifères adultes. In: Journ. de l'Anat. et Phys., Heft 2, S. 132—149, 1914.

L'auteur qui étudie depuis longtemps cette question et qui a fait paraître sur elle de nombreux mémoires conclue «l'hématie du Mammifère adulte et bien portant est un noyau transformé. A l'origine, sphérique ou hémisphérique l'hématie prend plus tard la forme de lentille ou même en perdant son ménisque anhémoglobique, celle de cloche». Augier.

748) **Prenant, A.,** Les appareils ciliés et leurs dérivés. In: Journ. de l'Anat. et Phys., Heft 2, S. 150—204, 5 Abb., 1914.

Sixième et dernier chapitre d'un long mémoire indiqué dans le numéro précédent du Zentralblatt. L'auteur le consacre à la physiologie et étudie: le mouvement ciliaire et flagellaire et ses causes. Augier.

749) Tuczek, K., Über die Beziehungen der Nebennierenpigmentation zur Hautfarbe. Mit besonderer Berücksichtigung der pigmentierten Nebennierentumoren. In: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Pathol., Bd. 58, Heft 2, S. 250—272, 1914.

Der Verf. schließt aus seinen Untersuchungen folgendes: Eine morphologische Beziehung des Nebennierenpigmentes zur Hautfarbe besteht nicht. Das Nebennierenpigment ist ein ausgesprochenes Alterspigment. Eine solche Beziehung ist ausgeschlossen durch die Natur der beiden Pigmente: das Hauptpigment ist ein Melanin, das Nebennierenrindenpigment ist ein „fetthaltiges Abnutzungspigment — Lipofuscin". Deshalb ist eine Ableitung der melanotischen Nebennierentumoren (Nebennierenmelanome) von der pigmentierten Nebennierenrinde unzulässig. Wie ein beschriebener Fall zeigt, kommen „primäre Melanome der Nebenniere" vor. Die physiologische melanotische Pigmentation der Ganglienzelle gibt uns Anhaltspunkte für eine Entstehung der Nebennierenmelanome, in gleicher Weise vielleicht auch der Melanome im Zentralnervensystem und in inneren vom Sympathicus versorgten Organen aus pathologisch veränderten Zellen des Neuroepithels. Strauss.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

750) Des Cilleuls, J., Recherches sur la Signification physiologique de l'Amitose. In: Arch. d'Anat. microsc., Bd. XVI, Heft 1, S. 133—148, 1914.

L'auteur montre que, contrairement à l'opinion générale, les deux processus de la division cellulaire: mitotique et amitotique, peuvent se succèder régulièrement dans des tissus normaux. Chez la Lapine ayant subi un coït stérile, l'épithélium des trompes utérines, uniquement soumis à l'action des corps jaunes passe pendant les sept premiers jours par une phase que caractérisent de nombreuses divisions mitotiques des cellules épithéliales. Les sept jours suivants sont caractérisés par une phase de divisions nucléaires purement amitotiques, non suivie de la division du cytoplasma qui forme à la surface du chorion une lame syncytiale continue. Enfin la troisième phase est caractérisée par la dégénérescence du plus grand nombre des noyaux formés, par la nécrobiose d'une partie du cytoplasma syncytial et par le retour progressif de l'épithélium à sa structure de repos avec cellules cylindriques caractéristiques et bien individualisées.

Ces diverses phases se reproduisent d'une manière cyclique au cours des grossesses successives. Fauré-Fremiet.

751) Hollande, A. Ch., Les cérodécytes ou «oenocytes» des Insectes considérés au point de vue biochimique. In: Arch. d'Anat. microsc., Bd. XVI, Heft 1, S. 1—66, 1914.

On désigne sous le nom d'«oenocytes» des cellules libres ou groupées en amas qui se trouvent chez presque tous les Insectes indistinctement mêlées aux organes de la cavité générale, accolées aux cellules adipeuses, ou bien amassées autour des troncs trachéens péristigmatiques, et qui doivent leur nom à la coloration jaune rougeâtre qu'elles présentent. Hollande montre que la coloration de ces cellules est très variable et peut être nulle; leur caractère essentiel étant de contenir des cristaux de cire, il les nomme cérodécytes.

Les cérodécytes ne sont pas des organes excréteurs; ils ne renferment jamais de cristaux d'urates ni d'oxalates; ils n'éliminent ni le carminate d'Ammoniaque ni le sulfo-indigotate de Soude; ils ne contiennent pas d'urée, ni d'acides biliaires, ni de cholésterine libre. Ce sont plutôt des éléments comparables aux

cellules adipeuses, mais élaborant de la cire, et leur état dépendant dans une étroite mesure de l'alimentation de l'Insecte. Après l'injection d'un repas riche en graîsse ou après injection d'huile d'olive ou de savon alcalin dans le sang de l'Insecte, les cérodécytes se chargent de grains de sécrétion, et l'auteur pense que ces grains sont en rapport avec la formation des cristaux de cire abondants chez l'animal bien nourri. Le jeûne assure au contraire une rapide diminution du volume de l'«oenocyte».

Après ingestion par l'Insecte de quelques colorants vitaux (rouge-neutre, bleu de Methylène ou brun Bismarck, certains granules lipoïdes se colorent dans le cytoplasma des cérodécytes. Ce n'est point là un phénomène d'excrétion, mais seulement un fait d'absorption et de dissolution. Le même phénomène se produit lorsque l'Insecte absorbe avec sa nourriture naturelle des pigments lipochromes; ceux ci se dissolvent d'abord dans le cytoplasma cellulaire puis se condensent sur les granulations lipoïdes en donnant à la cellule sa teinte jaune, rougeâtre ou brun verdâtre.

Pendant la métamorphose, pendant le jeûne ou après la ponte, la cire de ces éléments disparaît comme la graisse des cellules adipeuses. Les oenocytes contiennent du glycogène et Hollande pense qu'ils sont également capable d'accumuler de grandes quantités d'eau. Fauré-Fremiet.

752) Larsen, C. and **Bailey, D. E.,** Effect of Alkali Water on Dairy Cows. In: Bull., Nr. 147, Agr. Expt. Sta. South Dakota, S. 300—325, 1913.

The drinking of alkali water by the cows did not produce what is known as the "alkali disease" nor even the slightest indication of it. The feces became soft when the cows first started drinking the water, but soon resumed a normal texture. The post-mortem examination and analyses of the vital organs of the cows in these experimental revealed nothing abnormal. The principal mineral in the alkali water is sodium sulphate. About three-fourths of it is eliminated trough the kidneys. Cows fed on alkali water voided more urine than did the cows receiving normal water, even though they drank less water. The urine was increased from 114.6 to 151.4 pounds during the 10 day periods by reason of drinking alkali water. This increase in urine output took place in spite of a decrease of 148 pounds in the amount of water drunk during the same period. The percent of ash constituents in the urine is increased by feeding alkali water to the cows. Pearl.

753) Pearl, Raymond, Constants for Normal Variation in the Fat Content of Mixed Milk. In: Ann. Rept. Maine Agr. Expt. Sta., S. 299—305, 1913.

A biometric analysis of certain data regarding the composition of the mixed milk of a large herd of dairy cows leads to the following results respecting fat content.

In general the percentage content of fat is lowest in the morning milk. Without exception the absolute amount of fat is greatest in the morning milk, least in the evening milk, an intermediate in amount at the midday milking. The difference between morning and evening milk in percentage fat content is significantly smaller in March and October, than in May and July. Taking into consideration the total day's milk it is seen that the percentage fat content rises steadily from March through October. The greater part of this increase in mean fat percentage occurred between July and October, indicating that pasture conditions (not necessarily feed alone) were a significant factor in producing the

result. The greatest absolute mean fat production per day was in May, although there is no significant difference in this respect between May, July and October. The Influence of pasture conditions in stimulating the flow seems clear here. In the variation constants the percentage fat content of the mixed milk of a large herd exhibits a considerable variation from day to day. The milk of the herd under consideration was most variable in percentage fat content in March and October and least variable in May and July. In general, it appears from these data that the degree or amount of daily variation in the percentage fat content of mixed milk is not significantly affected by such changes in feed and other conditions as are here involved. The absolute amount of fat produced per day is roughly about twice as variable relatively as the percentage fat content of the milk. This result is of particular interest in relation to the rather widespread view that the variations in fat percentage of milk are to be accounted for in the main by fluctuations in the water content. It should be remembered that the result here set forth is for the mixed milk of a whole herd. The relative variation in absolute fat produced, as measured by the coefficient, decreases steadily from March on through October. The amount of this decrease is, however, rather small. There is no indication that the milk of any particular milking of the day is, either absolutely or relatively significantly more variable in percentage fat content than the milk of any other milking of the day. In absolute amount of fat, the evening milk is relatively much more variable than the morning's milk. The midday milk occupies an intermediate position in this respect. This result would appear to indicate that during the night, when the cows are at rest, fat production in the udder is a more uniform process from cow to cow and from day to day, than during the day time when the cows are in some degree active. Pearl.

754) Eckles, C. H., Nutrients Required for Milk Production. In: Research Bull., Nr. 7, Agr. Expt. Sta., Univ. of Missouri, S. 91—140, 1913.

The object of the investigation was to secure data regarding the requirements for milk production by cows yielding milk of varying richness. Data are presented giving the feed consumed, with chemical analyses, and of milk produced, with analyses, for eight cows during an entire year. The milk of these cows ranged from 3.4 % to 6.09 % fat. Data for two other cows are included for shorter periods. These cows were all fed a ration of practically the same composition. The quantity fed was regulated so as to maintain a uniform weight. The data confirm the results of others that more energy value is required in the ration for rich milk than for milk lower in fat. According to average digestion coefficients the five cows should have digested 70.8 % of the ration received during the digestion trial when in milk. The results showed only slight variation with individuals and an average of 65.57 % digested. On maintenance the same cows should have digested 66.69 % of the ration received according to average figures but the results were higher in every case and showed an average 71.2 %. The cow producing milk with 3.4 % fat actually used only 0.235 therms per pound milk while for 6.09 % fat the requirements was 0.442 therms. The total energy required in the feed was slightly less per pound fat produced in the richer milk. However, after subtracting maintenance the energy per pound fat is consistently higher for the richer milk. The energy value of the milk solids is greater in proportion to the energy value of the feed required with the milk lower in fat. This indicates that the production of rich milk requires an increase in feed in excess of the increase in energy value of the milk. Pearl.

755) Curtis, M. R., On the Ability of Chickens to Digest Small Pieces of Aluminum. In: Ann. Rept. Maine Agr. Expt. Sta., S. 314—318, 1913.

An examination of the gizzards of seven normal hens showed the presence of aluminum leg bands and snips in the stomachs of two of the animals. It was clear from the worn condition of the aluminum that it had been partially ground with the food in the gizzard, and also that it was being slowly dissolved by the acids of the digestive juiced. Pearl.

Fortpflanzung.

756) Welsford, E. J., The genesis of the male nuclei in *Lilium*. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 265—270, 1914.

In this study the authoress has traced in detail the history of the formation of the male nuclei in *Lilium auratum* and *L. martagon*. The generative cell when cut off takes the shape of the pollen grain, lying against the wall. A deeply-staining granule is always found at either pole of the generative nucleus, and they appear to persist until the cytoplasm of the male cells disintegrates in the embryo sac. They may represent centrosomes. Granules are also often extended from the generative nucleus and lie in a row midway between it and the wall of the generative cell. They persist in the cytoplasm of the young sperm cells, sometimes forming a band-like structure, and it is very plausibly suggested that they represent vestiges of a blepharoplast. The nuclear division to form the male cells in the pollen tube was followed. The spireme is a double thread and the 12 chromosomes were counted. The cytoplasm also separates into a portion for each male cell. This afterwards degenerates and produces the "X-bodies" of Nawaschin. The male nuclei appear to possess motility from an early stage in their development, and the growth of the pollen tubes occupies some days.

Gates.

757) d'Angremond, A., Parthenocarpie und Samenbildung bei Bananen. In: Flora, N. F. Bd. VII, Heft 1, S. 57—110, 1914.

Verf. liefert für die Eßbananen den Nachweis, daß sie Parthenocarpie, das heißt Fruchtbildung ohne vorhergehende Bestäubung, zeigen. Dies geschah für *Musa paradisiaca* L. subsp. *sapientum* (L.) 0 Ktze. (var. *Gros-Michel* und var. *Appelbacove*) und für *Musa cavendishii* Lamb. durch sorgfältiges Einhüllen und Entfernen der pollenproduzierenden Antheren vor dem Öffnen des betreffenden Deckblattes. Gleiche Versuche mit den samenproduzierenden Bananen *Musa orn. chitt.* und *Musa basjoo* zeigten, daß bei fehlender Bestäubung die Fruchtknoten kein Wachstum mehr zeigten, aber an der Achse blieben und reiften, d. h. gelb wurden. Künstliche Bestäubung der Eßbananen mit gut keimendem Pollen anderer Arten hat keinen Einfluß auf die Fruchtbildung. Der lebende Pollen der Eßbananen zeigt vielfach Größenunterschiede zwischen den Körnern und bei vielen derselben Plasmaarmut; in jüngeren Stadien ist die Bildung der generativen Zelle nachzuweisen; nur wenige Körner sind keimungsfähig. Bei der Sorte *Gros-Michel* wird fast nie ein entwickelter Embryosack gebildet; bei der *Appelbacove* wurden auch weiter entwickelte Embryosäcke mit Andeutungen von Eiapparat und Antipoden gefunden. Nach künstlicher Bestäubung von 1539 *Gros-Michel*-Blüten mit Pollen von *Musa orn. chitt.* und *Musa basjoo* bildeten sich 4 Samen; die Bestäubung von 1156 *Appelbacove*-Blüten ergab 38 volle und 10 taube Samen.

Die cytologische Untersuchung ergab, daß die Pollenentwicklung der Eßbananen starke Unregelmäßigkeiten während der Tetradenteilung aufweist. Durch ungleichzeitiges oder ungleich schnelles Auseinanderweichen der Chromosomen

entstehen Tetraden mit überzähligen Zellen und Kernen. Die Embryosäcke von *Gros-Michel* entwickeln sich sehr unregelmäßig. Bei der *Appelbacove* gibt es neben degenerierenden Embryosäcken auch einzelne, die sich weiterentwickeln. Die Degeneration tritt in verschiedenen Altersstadien ein; der Zeitpunkt derselben läßt sich an der charakteristischen Form der Embryosäcke bestimmen.

Aus den Unregelmäßigkeiten der Kernteilung läßt sich, wie eine Zusammenstellung von Tischler zeigt, kein Schluß darauf ziehen, ob die Eßbananen Bastarde seien oder nicht. Es gibt Fälle mit unregelmäßiger Kernteilung bei Nichthybriden ebenso wie regelmäßige Teilungen bei Hybriden. Im Gegensatz zu Tischler vermutet d'Angremond, daß die Eßbananen durch zufällige Kreuzung entstanden seien und nachträglich durch die Kultur ihre weite Verbreitung gewonnen haben. Nach Sagot besteht für *Musa fehi* die Möglichkeit, daß Standortseinflüsse die Sterilität hervorgerufen haben. Eine Lösung der Frage wäre möglich bei Varietäten der Eßbananen, bei denen Samen mit Pollen derselben Varietät erzeugt werden können. Schüepp.

758) **Heald, F. D.** and **Gardner, M. W.**, Longevity of Pycnospores of the Chestnut-Blight Fungus. In: Journ. Agr. Research, Vol. II, Nr. 1, S. 67 bis 75, 1914.

Two sets of tests were made on the longevity of pycnospores of the chestnut-blight fungus. The field tests show that the pycnospores are to a considerable degree resistant to desiccation in soil in the field and that a large number may retain their viability during a period of 2 to 13 days of dry weather. In the indoor tests, where the period of drying could be prolonged at will, more conclusive results were secured. In each sample it is seen that, with some irregularities, there is a gradual decrease in the number of viable spores as the period of desiccation is prolonged. In every case except one a large number of spores survived two months of desiccation and that in 5 out of the 12 samples not all of the spores had succumbed after three months of drying. The longevity limit varies from 54 to 119 days, the average being 81 days. At the end of periods of desiccation ranging from 12 days for some samples to 149 days for others no viable spores were found. The conclusiveness of these final tests is enhanced by the fact that relatively larger quantities of inoculative material were used in the cultures. These results suggest that viable pycnospores are constantly present in the soil beneath infected trees, since each succeeding rain replenishes the supply. Under normal conditions there would hardly be a period of drought sufficiently extended to destroy all of the enormous number washed into the soil. The fact that a large percentage of the pycnospores which are washed into the soil withstand two to three months of drying has an interesting bearing upon certain phases of the problem of dissemination of the chestnut bark disease and affords at least three possibilities for conjecture. First, it shows that pycnospores will resist the degree of drying necessary to reduce the soil to a condition in which it might be easily pulverized and blown about as dust. In the second place, a means is presented whereby pycnospores might be transported in mud dried on insects, on the feet of birds, squirrels, and other animals, and even the shoes of man. Finally, the results of these tests present the possibility of the transportation of pycnospores in the soil adhering to the stems and roots of chestnut nursery stock during shipment. Such nursery stock might be uninfected and hence pass inspection as free from disease, the spores having been washed into the soil from diseased parts pruned from the specimens before shipment or from diseased plants which were adjacent to the healthy specimens

in the nursery. Under such conditions it is evident that large numbers of pycnospores might retain their viability during long periods of shipment.

Pearl.

759) Belling, J. A., A Study in Semi-Sterility. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 2, S. 65—74, 1914.

The author has investigated the exact degree of sterility in three hybrids of beans and the inheritance of such partial sterility in the succeeding generations. The plants crossed were the Florida velvet bean (*Stizolobum deeringianum*) with the Lyon bean (*S. niveum*); Florida velvet bean with the Yokahama bean (*S. hassjoo*) and Florida velvet bean with the China bean (*S. niveum* var.). The results are regarded by the author as proof of the causing of a definite degree of sterility by the segregation of Mendelian factors among the pollen grains and embryo sacs individually, (not by the action of these factors on the zygote) and the consequent abortion of a definite percentage of seeds. Pearl.

760) Bezssonoff, W., Sur quelques faits relatifs à la formation du périthèce chez les Erysibaceae. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 16, S. 1123—1125, 1914.

L'auteur décrit en détail la formation des ascospores chez certaines Erysibacées, formation qu'il a pu suivre en détail en opérant des colorations par la méthode de Ramón y Cajal. Il met en évidence les diverses phases de leurs divisions chez divers genres qu'il a étudiés en détail. C. L. Gatin.

761) Douin, R., Sur le développement de l'appareil fructifère des Marchantiées. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 20, S. 1435—1438, 1914.

L'auteur met en évidence que le capitule femelle des Marchantiées procède de deux origines: il provient, soit du point végétatif du thalle, soit d'un point végétatif qui naît en arrière de celui ci. L'auteur considère que cette différence d'origine peut servir de base à une classification. C. L. Gatin.

762) Popenoe, P. B., Sex-Determination in Sheep. From Records of Alexander Graham Bell. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 2, S. 47—57, 1914.

Additional data have disproved the apparent result which A. G. Bell first obtained that special feeding of the ewes would influence the sex of the offspring. An account of Bells experiments is given, also a description of the method for uniform feeding which he uses and a system of marking and identifying the sheep.

Pearl.

763) Kingsbury, B. F., The interstitial cells of the mammalian ovary: *Felis domestica*. In: Americ. journ. of Anat., Bd. 16, Nr. 1, S. 59—95, 1914.

Bereits im vorhergehenden (15.) Bande des American journal of anatomy berichtete Kingsbury über seine Befunde an 63 Katzenovarien, die meist vollständig in Serien zerlegt waren und, von Feten von 95 mm gr. Länge bis zu ganz alten Tieren, alle Altersstufen umfassen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit den interstitiellen Zellen, die Verf. beim 95 mm Fetus zu einer Zeit, die er als zweite fetale Proliferationsperiode des Eierstocks bezeichnet, in den zentralen Partien des Organs, in enger Gemeinschaft mit den Marksträngen, beobachtete. Sainmont hat die Zellen bereits früher, bei Feten von 25 mm Länge und zwar im basalen Bindegewebskern, beschrieben.

Die interstitiellen Zellen sind transitorische Gebilde, sie entwickeln sich aus den Stromazellen durch Zunahme des Cytoplasmas und durch Auftreten von

Lipoidgranulis. Da sie sich überdies wieder zu Stromazellen zurückbilden, so sind sie keineswegs als eine besondere Zellart anzusehen. Im reifen Ovarium ist ihre Entwicklung aus Theka-interna-Zellen atresierender Follikel deutlich zu beobachten. Die Theka-interna-Zellen normaler Follikel enthalten dagegen sehr wenig freie Lipoide. Das Auftreten der interstitiellen Zellen scheint an das Verschwinden der Keimzelle und an eine erhöhte secretorische Tätigkeit der Granulosazellen, also an degenerative Vorgänge gebunden zu sein.

Die Beobachtungen des Verf. bestätigen die Annahme von Aimé und Popoff nicht, der zwei verschiedene „interstitielle Drüsen" annimmt: eine fetale in der Markschicht gelegene und eine zweite im Eierstock des geschlechtsreifen Tieres, die in der Rindenschicht gelegen und an die Follikelatresie gebunden ist. Er betrachtet das örtlich verschiedene Auftreten der interstitiellen Zellen als zusammenhängend mit den centrifugal vorschreitenden Reifeerscheinungen im Ovarium.

Kingsbury kann weder in der Genese noch in der Morphologie der interstitiellen Zellen einen Grund dafür sehen, sie als Drüse zu bezeichnen, noch aus unseren physiologischen Kenntnissen eine Berechtigung herleiten, sie als innersecretorische Elemente, als Bildner von Ovarialhormonen, zu betrachten.

Wie beim Eierstock die interstitiellen Zellen keine Beziehungen zur Oogenese besitzen, sondern sich in Abhängigkeit von regressiven Veränderungen am Follikelapparat entwickeln, so treten sie auch im Hoden unabhängig von der Spermatogenese und gleichzeitig mit der Atrophie der Samenkanälchen auf.

Weishaupt.

764) Pearl, Raymond, On the Correlation Between the Number of Mammae of the Dam and Size of Litter in Mammals. I. Interracial Corelation. In: Proc. Soc. Expt. Biol. and Med., Vol. XI, S. 27—30, 1913.

Interracially the mean size of litter is approximately two individuals below the mean number of mammae possessed by the mother. This may be taken as a rough measure of the evolutionary „factor of safety" in regard to these characters. There is relatively somewhat more variation exhibited in size of litter than in number of mammae. The correlation between these two characters is surprisingly low. The regression of size of litter on mamma number is sensibly linear, but that of mammae number on size of litter is logarithmic. Pearl.

765) Pearl, Raymond, On the Correlation Between Number of Mammae of the Dam and Size of Litter in Mammals. II. Intraracial Correlation in Swine. In: Proc. Soc. Expt. Biol. and Med., Vol. XI, S. 31—32, 1913.

There are approximately 2.5 more mammae in the dam on the average, than number of young in the litter in the data on swine which were studied. The intraracial correlation between these variables in swine is not only absolutely low, but is relatively much lower than the interracial correlation. Intraracially, size of litter is relatively a more variable character than number of mammae in the dam. There is, as would be expected, a very considerable reduction in variability, in respect of both characters, in the single species (intraracial) as compared with the composite group of 90 different species. Pearl.

766) Schottlaender, J., Zur Theorie der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion, sowie Anmerkungen über die innere Sekretion des weiblichen Genitales. Erwägungen auf morphologischer Grundlage. In: Zentralbl. f. Gyn., 38. Jahrg., Nr. 12, 1914.

Die Tatsache, daß morphologisch sichtbare Veränderungen der mütterlichen Uterusschleimhaut einsetzen, ehe das befruchtete Ei sich in der Gebärmutter an-

siedelt, legte dem Verf. den Gedanken nahe, daß die mit der Abderhaldenschen Serumreaktion nachweisbaren „plasmafremden Stoffe" nicht allein dem befruchteten Ei entstammen, sondern daß die Decidua in ausgedehntem Maße daran mitbeteiligt sei und mitunter auch allein die Fermente liefere. Die Beobachtung Abderhaldens, daß die Fermente schon ca. acht Tage nach der stattgehabten Befruchtung festgestellt werden konnten, zu einer Zeit also, da das Ei noch nicht implantiert war, scheint die Auffassung Schottlaenders zu bestätigen. Ebenso lassen sich die Abderhaldenschen Untersuchungsergebnisse, nach denen die Abwehrfermente erst 14—21 Tage nach Beendigung der Gravidität verschwinden, durch Schottlaenders Theorie dahin erklären, daß sich die Decidua solange erhält, während Chorionzotten normalerweise gleich nach der Geburt, choriale Wanderzellen, nach des Verf. Erfahrungen, meist acht Tage post partum verschwinden.

Die große Ähnlichkeit der praemenstruellen Uterusschleimhaut mit einer jungen Decidua ist bekannt. Schottlaender hat nun in Übereinstimmung mit Seitz und Wallart in den Eierstöcken menstruierender Frauen wie bei der Gravidität Vergrößerung und Vermehrung der Thekaluteinzellen gefunden, außerdem ectopische Decidua im Ovarium bei antemenstrueller Schleimhaut, so daß er die morphologische Analogie zwischen dem Status antemenstrualis und dem Status graviditatis für einigermaßen fest begründet erachtet und darauf die interessante Arbeitshypothese der Erforschung der Fermenta im Antemenstruum der Frauen aufbaut. Es erscheint ihm nicht unberechtigt, manche paradoxe positive Resultate der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion darauf zurückzuführen, daß sich die Frauen in der genannten Phase befanden.

Für die Erklärung einer positiven Schwangerschaftsreaktion bei amenorrhoischen Frauen geht Schottlaender, um eine Hypofunktion des Ovariums als einzige Ursache der Amenorrhoe auszuschalten, auf den oben beschriebenen morphologischen Status antemenstrualis zurück, der bei manchen klimakterischen Frauen mit Amenorrhoe nachgewiesen worden ist und auf die erneute Schwangerschaft bei amenorrhoisch Stillenden. Ist aber eine Hypofunktion des Eierstocks vorhanden, so braucht mit dem Ausbleiben der Blutung das Sistieren der inneren Secretion des bindegewebigen Anteils der Uterusschleimhaut s. E. nicht Hand in Hand zu gehen. Handelt es sich dagegen unter den Amenorrhoischen mit positiver Schwangerschaftsreaktion um Frauen, bei denen eine Hypofunktion der Eierstöcke besteht, bei denen überhaupt kein Corpus luteum gebildet wird, so müßte man nach Schottlaenders Theorien an Thekaluteinzellensecrete denken, die er im gleichen Sinne wie die der Deciduazellen bewertet. Weishaupt.

767) **Berger, B.,** Ein Fall von besonderer Fertilität, kombiniert mit konstanten Blutungen in der schwangerschaftsfreien Zeit. In: Zentralbl. f. Gynaek., Nr. 10, 1914.

Eine 45jährige Frau hat in 25 Jahren 30 Schwangerschaften durchgemacht und 26 Früchte, davon 20 lebende Kinder geboren. Darunter waren vier Zwillings- und eine Drillingsgravidität. Die Frau war selbst ein Zwillingskind. In der schwangerschaftsfreien Zeit litt sie fast ununterbrochen an Blutungen, was der Verf. mit einem besonderen Follikelreichtum des Ovariums und abnorm häufiger Ovulation erklärt. Weishaupt.

768) **Wilcox, W. F.,** Differential Fecundity. In: Journ. Heredity, Vol. V, Nr. 4, S. 141—148, 1914.

The aim of this paper is to review the present state of statistical knowledge regarding the natural increase of American population groups — namely the white and negro races, the native and foreign born, the several nativity strains among the foreign born, the urban and the rural populations. The stati-

stical evidence points to a differential natural increase as an important factor in determining the present and future relative proportion of the white and negros in the United States. Statistics of New England show that the native Americans are dying out at a rapid rate. A comparison made between the cities of the north and the country districts of the north, and the cities of the south and the country districts of the south, indicates that in all main divisions of the United States fecundity in country districts is greater than fecundity in cities. The proportion of sterile marriages for the various nativity classes of the foreign born show that it is highest among wives born in Scotland or England, lowest among wives born in Poland, Bohemia or Russia, but in none of these cases is it as great as among marriages where the wives were born in the United States.

Pearl.

769) White, F. N., Variations in the sex-ratio of *Mus rattus* associated with an unusual mortality of adult females. In: Proc. Royal Soc., Bd. B. 87, Nr. 596, S. 335—344, 1914.

In collecting and examining rats in connexion with plague-prevention in India in 1911, it was observed that in Lucknow nearly all the young rats trapped during the early summer were females, and that at the same time there was a conspicuous deficiency of females among the mature rats. In other places no such variations from the normal sex-proportions were observed. Tables are given showing the numbers of each weight and sex of all rats caught in each month of the year in several Indian towns. It is suggested that some undetermined cause killed off a large proportion of the adult female rats in Lucknow in the spring of 1911, that apparently in consequence an enormous excess of females was born, and as the sex-proportions again became normal, the ratio of males to females born also returned to normal. Doncaster.

Entwicklung, Regeneration.

770) Lee, E., Observations on the seedling anatomy of certain Sympetalae. II. Compositae. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 303—329, 1914.

In this continuation paper the seedling anatomy of a large number of Compositae is studied and the results discussed. The results of measurements of the size of vascular structure reveals a lack of uniformity or constancy, so the conclusion is reached that "other factors are at work in addition to those which are purely physiological". It is believed that in addition to the physiological and environmental factors influencing seedling anatomy are factors "connected with the nature of the organism". In the 50 species examined, the seedlings were all of the diarch or tetrarch type, and since variations in structure were found even in different members of the same species it is concluded that "seedling anatomy is of no value in questions of affinity". It is believed that instead of the vascular evolution of seedlings being a slow and conservative process, tetrarchy and diarchy have probably been interchanged several times in the evolution of Angiosperms. There are many exceptions even to the rule that size of seedling is correlated with the type of structure. Gates.

771) Keiser, W., Untersuchungen über die erste Anlage des Herzens, der beiden Längsgefäßstämme und des Blutes bei Embryonen von *Petromyzon planeri*. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 579—626, 30 Textfig., Taf. XI—XIII, 1914.

Keisers Untersuchungen richteten sich auf die Klärung der Frage nach der Herkunft der ersten Herzendothelzellen. In Übereinstimmung mit den entsprechenden Verhältnissen bei Amphibien und Dipneusten fand der Verf., daß bei *Petromyzon* auch die Endothelien des Herzens und der Blutgefäße mesodermaler Abstammung sind. Ebenfalls mesodermalen Ursprunges ist das Blut. Weiterhin

stellt der Verf. Betrachtungen an über die phylogenetischen Beziehungen des Blutgefäßsystems der Wirbeltiere zu dem der Tunicaten und Anneliden, in die die oben skizzierten Ergebnisse der Arbeit neues Licht gebracht haben.

Hirsch.

772) Durme, M. van, Nouvelles recherches sur la vitellogenèse des oeufs d'oiseaux aux stades d'accroissement, de maturation, de fécondation et du début de la segmentation. In: Arch. d. biol., vol. 29, fasc. 1, S. 71—200, 1914.

Bis auf seltene Ausnahmen besitzen Vögel nur einen, den linken Eierstock. Zwischen der Follikelruptur und dem Ablegen des Eies vergehen nur ca. 20 Stunden, davon gehören kaum 5—6 den Reifevorgängen, dem Ausstoßen der Polkörperchen, den ersten Segmentierungen. Der Dotterkern, der zu Beginn der intrafollikulären Eireifung persistiert, kann sich vor dem Verschwinden in 3—4 Kerne teilen.

Zunächst erscheint ein dotterbildender Halbmond um das Keimbläschen, ein zweites dotterbildendes Zentrum an der Dotterperipherie. Die Mitochondrien stellen ein intermediäres Stadium dar und gehen der Bildung von Fettkügelchen vorauf. Helle Dotterblasen sind charakteristisch für das zweite Stadium der Vitellogenese; im dritten Stadium tritt eine Vergrößerung der Dotterkugeln auf; aus diesen vergrößerten Kugeln geht im Endoplasma der axiale weiße Dotter hervor.

Während der intrafollikulären Eireifung hat der Kern einen Nucleolus und durch Fäden verbundene Chromatinschleifen: ein Pseudoreticulum; zeitweise treten multiple Nucleolen und Teilungserscheinungen an den Bestandteilen des Pseudoreticulums auf. Später persistieren nur die Nucleoli, die sich bei einigen Arten (Huhn) zu gebogenen Stäbchen umformen.

Das erste Polkörperchen wird innerhalb, das zweite außerhalb des Eierstocks ausgestoßen. Centrosome gelangten nicht zur Darstellung.

Um die Pronuclei erscheint eine feingekrönte, perinucleäre Dotterzone, die noch um die erste Teilungsspindel und um die ersten Blastomeren sichtbar ist. Der Schwanz des Spermatozoon dringt mit in das Ei ein und ist neben dem gequollenen Kopf sichtbar. Die erste Teilungsspindel hat eine parallel zur Eioberfläche angeordnete Längsachse. Eine subgerminale Lichtung oder Höhle erscheint auf einem frühen Entwicklungsstadium. Bei den Vögeln kommt sicher eine Nebenkerne erzeugende Polyspermie vor (Rückerts Merocyten). Weishaupt.

773) Lams, H., Étude de l'oeuf de Cobaye aux premiers stades de l'embryogenèse. In: Arch. de Biol., vol. 28, fasc. 2, S. 229—325, 1913.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen des Verf. stehen die Kern- und Plasmaveränderungen des Meerschweincheneies vom Ende des Wachstumsstadiums der Eizelle bis zur Bildung der ersten zwölf Blastomeren.

Bei der ersten Reifeteilung spalten sich die Chromatinfäden wahrscheinlich in der Längsrichtung, bei der zweiten wahrscheinlich transversal. Das zweite Polkörperchen, das erst nach der Befruchtung ausgestoßen wird, enthält außer dem halben Eichromatin etwas Dottersubstanz. Bis zur zweiten Blastomere erhält sich in der einen der Spermatozoenschwanz intakt, so daß die erste und die zweite Blastomere wohl gleiche Kernsubstanz aber verschieden geartetes Protoplasma besitzen. Der Schwanz des Spermatozoon teilt sich in der Längsrichtung; der männliche Pronucleus ist größer als der weibliche.

Das Meerschweinchenei ist dotterreich, polar. Die Dottersubstanz besteht 1. aus den Mitochondrien, 2. aus runden Körnchen, 3. aus Fettkügelchen.

In dem unbefruchteten Ei tritt, als Zeichen der Degeneration, eine anormale Polarität, im befruchteten Ei eine Umkehrung der Polarität auf.

Eine Deutoplasmolyse findet nach Beendigung des Eiwachstums statt. Die größeren deutoplasmareicheren Eier sollen nach Russo beim Kaninchen vorwiegend weibliche Embryonen hervorbringen. Durch Lecithininjektionen konnte Russo Anreicherung von Deutoplasma und zugleich einen größeren Prozentsatz von Weibchen hervorrufen. Weishaupt.

774) **Linzenmeier, G.**, Ein junges menschliches Ei in situ. In: Arch. f. Gynäk., Bd. 102, Heft 1, S. 1—18, 1914.

Das vom Verf. beschriebene Ei ist eins der wenigen, die in situ angetroffen wurden; nach seinen Maßen zu schließen gehört es zu den allerjüngsten bisher bekannten. Das lebensfrisch fixierte Ovulum mißt, die Hüllen mitgerechnet, 1,05 : 0,9 mm und hat fast dieselben Maße wie das Ei von Bryce und Teacher. Bis auf eine kleine Strecke an der Nidationsstelle ist das Epithel der Uterusinnenfläche vollkommen erhalten; an der Stelle des Defekts sitzt ein Gewebspilz, das Bonnetsche Schlußkoagulum, das Peters zuerst beschrieben hat. Die Schleimhaut hat praemenstruellen Charakter, eigentliche Deciduazellen sind nur in unmittelbarer Nähe der Nidationsstelle, in der Umgebung einzelner Gefäße, vorhanden; der Charakter des Kompakten in der obersten Schicht der übrigen Schleimhaut ist durch eine starke seröse und teilweise blutige Durchtränkung des Gewebes hervorgerufen. Die Zellen der stark geschlängelten Drüsen sind in voller Funktion; der Glykogengehalt nimmt deutlich von der Schleimhauttiefe nach der Oberfläche hin zu. In den basalen Schichten sind vereinzelt Lymphzelleninfiltrate eingestreut. Trotz genauester Durchmusterung vieler Schnitte wurden nur zwei Mitosen (Dyaster) in der Decidua gefunden; Linzenmeier folgert daraus, daß die Verbreiterung der Mukosa weniger durch Vermehrung der Zellindividuen als durch Volumenzunahme der einzelnen Zellen zustande kommt, genau so wie es bei den Drüsenzellen der Fall ist. Das Ei ist nicht vollständig in die Mukosa eingesunken, es ist oberflächlich implantiert, wie die Mehrzahl der bisher bekannten Eier. Ringsherum ist eine Trophoblastschale gebildet, am stärksten an der Basis, am wenigsten entwickelt auf der Kuppe. An der Basis, an der Stelle des Haftstieles ist auch die Mesoblastschicht des Chorions am breitesten und zellreichsten; von hier aus führen kurze Zapfen ohne Andeutung von Gefäßen in den Trophoblastmantel; nach innen zu verlaufen Gewebszüge durch das ganze Exocoelom bis zum Embryo hin. Von den Spitzen der Zotten dringen Zellsäulen vor, die sich peripherwärts verbreitern, so daß sie sich oft mit den benachbarten Zellbalken vereinigen. Die von diesen Balken und Säulen begrenzten Lakunen stellen die Anfänge des intervillösen Raumes dar; sie enthalten Blut, aus dessen guter Konservierung zu schließen ist, daß es sich in Zirkulation befand.

Die Blutlakunen kommunizieren miteinander und mit tiefergelegenen mütterlichen Kapillaren. Ebenso wie Robert Meyer konnte Linzenmeier feststellen, daß überall da, wo der Trophoblast mit flüssigen Medien in Berührung kommt, die Bildung von Syncytium auftritt. Das Syncytium scheint teils einen Schutzwall für die Langhanszellen, teils ein Organ für den Stoffaustausch darzustellen. An der Peripherie sind die Trophoblastzellen größer, vollgepfropft von Zellmaterial, die Kerne heller gefärbt, Syncytium und Langhanszellen lassen sich hier gar nicht mehr unterscheiden (cf. Hinzelmann, Über die Entstehung der Syncytiallakunen. Ref.).

Bei dem Beginn der Eientwicklung ist die tryptische Kraft des Trophoblast stärker als das antitryptische Ferment der Decidua (Gräfenberg), infolgedessen finden sich um diese Zeit größere Verluste auf seiten der Decidua als später, wo die Kräfte ausgeglichen sind. Die Keimanlage liegt in einer Verdichtung des Chorionmesoderms an der Basis der Fruchtblase. Sie besteht aus dem Embryonal-

schild, der kleineren Entoderm- und der größeren Markamnionhöhle und hat eine Gesamtlänge von 0,21 mm. Eine Anlage des Amnionganges und der Allantois scheint vorhanden zu sein. Weishaupt.

775) **Aron, M.,** De l'indépendance qui existe entre le développement du placenta et celui de l'embryon. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 105—115, 3 Abb., 1914.

L'auteur a eu l'occasion d'étudier un ovaire humain, extrait chirurgicalement et présentant à une de ses extrèmités une tumeur très vascularisée de 2 cm de diamètre environ de laquelle se détachait un petit cordon. Il s'agissait en réalité d'une grossesse ovarienne et le tissu examiné consistait en un placenta inséré partie sur l'ovaire, partie sur la trompe; la masse trophodermienne est creusée de lacunes sanguines maternelles; périphériquement sa vitalité est intacte; au centre il y a des lésions de dégénérescence; pas de villosités, pas de circulation capillaire foetale: l'embryon a dû disparaître précocement. Le trophoderme est donc susceptible chez l'Homme de poursuivre son développement en l'absence de l'organisme foetal; il peut garder sa structure primitive; il y a donc indépendance entre l'un et l'autre. Bouin et Ancel ont d'ailleurs produit expérimentalement ces faits chez la lapine. Augier.

776) **Weber, A.,** L'origine des poumons chez les insectivores. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 143—145, 3 Abb., 1914.

Poursuivant l'étude de l'origine paire ou impaire de l'ébauche primitive des poumons, l'auteur apporte trois nouvelles observations venant corroborer ses affirmations précédentes; chez *Talpa* (2,6 mm), chez *Erinaceus* (e. de 20 somites), chez *Tupaya* (e. de 22 somites), insectivores, A. Weber observe que l'ébauche primitive pulmonaire est paire et bilatérale. Augier.

777) **Jordan-Lloyd, D.,** The Influence of the position of the cut upon regeneration in *Gunda ulvae*. In: Proc. Roy. Soc., Bd. B. 87, Nr. 596, S. 355—365, 1914.

The authoress summarizes her results as follows: (1) Regeneration of posterior parts is independent of the presence of the cerebral ganglia. (2) Lateral regeneration behind the level of the ganglia is independent of their presence. In front of the level of the ganglia at least one complete ganglion must be present for regulation to occur. (3) Anterior regeneration only occurs if the piece contains about two-thirds of both ganglia. (4) Heteromorphic heads are formed by short head-pieces where the cut has passed through the ganglia. (5) *G. ulvae* differs from most other Triclads and corresponds to Polyclads in its mode of regeneration. Doncaster.

Experimentelle Morphologie, Transplantation.

778) **Hasselbring, H.,** The effect of shading on the transpiration and assimilation of the Tobacco plant in Cuba. In: Botan. Gazette, Bd. LVII, Heft 4, S. 257—286, 1914.

Unter den klimatischen Bedingungen von Westkuba ist die Transpiration von beschatteten Tabakpflanzen um 30% geringer als diejenige von nicht beschatteten. Die Oberflächeneinheit der Schattenblätter transpiriert etwa halb soviel als die Oberflächeneinheit der Lichtblätter. Die Produktion von Pflanzensubstanz im ganzen wird nicht vermindert. Da aber die Schattenpflanzen viel größere Blätter haben, so ergibt sich, daß eine Oberflächeneinheit der Lichtblätter mehr assimiliert als eine der Schattenblätter. Die Verteilung der Pflanzen-

substanz ist insofern verschieden, als bei den Schattenpflanzen weniger Material in den Blättern und mehr im Stengel abgelagert wird als bei den Lichtpflanzen. Die Wirkungen der Beschattung bestehen wahrscheinlich zum großen Teil darin, daß der Boden beständig feucht gehalten ist. Schüepp.

779) **Clément, Hugues,** Variations dues à une action mécanique sur les Etres vivants. In: Annales soc. linnéenne Lyon, Bd. LX, S. 71, 1913.

Dans cette note, l'auteur établit que la centrifugation a pour effet d'accélérer, dans de très notables proportions, l'éclosion des graines des différentes races de vers à soie. Germain.

780) **Tur, J.,** O zachowaniu sie parablastu w naświetlanych radem zarodkach żarlacza *Scyllium canicula* [Über das Verhalten des Parablastes in den Embryonen von *Scyllium canicula* unter dem Einfluß des Radiums]. In: Sprowozd. z posiedz. Tow. Nauk. Warsz. (Comptes rendus d. séances de la Soc. d. Sc. de Varsovie), Jahrg. VI Nr. 6, S. 2, 1913.

Die Eier von *Scyllium canicula* in späteren Stadien der Segmentation, aber noch vor der Gastrulation, entwickeln sich nicht weiter, wenn sie dem Einfluß des Radiums ausgesetzt sind. Es entstehen aus demselben nur amorphe Monstra. Verf. unterscheidet unter denselben drei Typen: 1. Die Größe des Blastoderms unterliegt keiner Veränderung einige Tage nach der Beleuchtung. 2. Der Diameter des Blastoderms verkleinert sich. 3. Das Blastoderm wächst an der Peripherie, obwohl sich keine axialen Organe bilden. In den Monstra des 1. und 2. Typus unterliegt das Ektoderm einem Zerfalle, die Segmentationshöhle vergrößert sich, wobei die Elemente des Parablastes immer zahlreicher werden. Im Typus 2 entstehen ausschließlich aus den Parablastelementen bestehende Blastodermen, die ziemlich lange leben können, indem sie sich in den Dotter vertiefen.

J. Nusbaum.

781) **Salvetti, K.,** Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Bildung der Knochennarbe. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 128, Heft 1—2, S. 130—138, 1914.

Die histologische Untersuchung ergab eine größere Produktion von Knorpelzellen, eine größere Beständigkeit derselben, eine hervortretende Schmächtigkeit der Knochenbälkchen und eine größere Ablagerung von Kalksalzen in allen jenen Knochennarben, die unabhängig vom Alter den X-Strahlen ausgesetzt waren. Die Röntgenbestrahlung stört also in den ersten Zeiten den Bildungsprozeß des Knochencallus; dagegen kann eine wirksamere Ablagerung von Kalksalzen in die Knochenzellen bei den Brüchen mit mangelhafter oder verzögerter Verknöcherung von Vorteil sein. Wagner.

782) **Pagenstecher, H. E.,** Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung angeborener Anomalien und Mißbildungen im Säugetierauge. In: Münch. med. Wochenschr., 61. Jahrg., Nr. 11, S. 583—584, 1914.

Der Verf. hat bereits vor zwei Jahren über experimentell erzeugte Partialstare und Augenmißbildungen bei Säugetieren berichtet, Versuche, die inzwischen von Van der Hoeve-Leiden durch Fütterung der Muttertiere mit β-Naphthol und von Dürst-Bern mit Naphthalin nachgeprüft und bestätigt wurden. Pagenstecher hat nun abermals 14 trächtigen Kaninchen Naphthalin zu wiederholten Malen und in größeren Mengen verfüttert. Begonnen wurde mit einer Dosis von etwa 2 g pro kg Tier am 10. bis 12. Tage der fetalen Entwicklung. Nur bei vier Tieren gelang es, die Jungen entweder aufzuziehen oder lebend bei der Geburt zu untersuchen oder lebende Feten ex utero zur Untersuchung zu entnehmen. Bei diesen vier Würfen fanden sich Partialstare meist typischer Form, vordere und hintere

Polstare, Zentralstare, Spindelstare oder Linsenmißbildungen, in zwei Würfen je ein typischer Lenticonus posterior, bei vier Tieren aus zwei Würfen Faltenbildung der Netzhaut mit Rosetten. Von Störungen der Entwicklung der vorderen Augenkammer war an einem Tier eine vordere Synechie in Form einer feinen strangförmigen Verbindung zwischen der vorderen Linsenkapsel und der Hornhauthinterfläche nachweisbar. — Die Erzeugung von verschiedenartigen Mißbildungen gelang in beiden Versuchsreihen bei 50 bis 70 Prozent der lebenden Würfe. Weishaupt.

783) **Anthony, R.,** Les conséquences morphologiques de l'absence de Dents chez les Mammifères. In: Journ. de l'Anat. et Phys., Heft 2, S. 93—131, 15 Abb., 1914.

Suivant les méthodes expérimentales indiquées et commencées par Maray, Anthony a eu l'idée d'étudier les phénomènes résultant de l'avulsion des dents chez un jeune chien, au fur et à mesure de leur apparition. L'auteur prit deux chiens identiques dans leurs caractères anatomiques, de méme souche, fit subir à l'un le traitement chirurgical précité, garda l'autre comme témoin en le soumettant aux mêmes conditions de vie et de nourriture. Cependant l'animal mourut avant que la canine et la première prémolaire gauches, la troisième prémolaire droite fussent arrachées. Il avait eu néanmoins le temps de se développer et son crâne présentait les caractères intéressants suivants: allongement, rétrécissement et surbaissement du crâne — allongement de recourbement de la face en bas — disparition de la concavité sous frontale — atrophie de l'ascade zygomatique — inclinaison en avant du plan nuchal et du trou occipital — redressement de la tente osseuse du cervelet — effacement des surfaces d'insertion des crotaphytes et masseters — arrondissement des surfaces articulaires — Réduction de la mâchoire inférieure dans son ensemble sauf dans le sens de la longueur. Or ces caractères obtenus expérimentalement chez un mammifère quelconque sont ceux qui caractérisent les Edentés. En neolamarckien passionné, l'auteur conclut que la disparition des dents a été chez ces animaux un facteur morphogénique capital. Augier.

784) **Gargano, Cl.,** Implantationen von Geweben II. Implantation von Selachierembryonen. In: Virchows Archiv, Bd. 215, Heft 3, S. 339—341, 1914.

Der Verf. experimentierte mit subcutanen und intraperitonealen Implantationen von Embryostücken oder ganzen Embryonen, außerdem mit Implantationen in Leber und Milz. Alle Versuche verliefen gänzlich ergebnislos. Nur in dem Falle einer *Scyllium stellare* erfolgte eine recht eigenartige Einteilung eines ganzen Embryos in die Milz. Der Kopf war — nach 45 Tagen wurde das Tier getötet — zerstört und teils mit dem Milzgewebe und dem entzündlichen Neubildungsgewebe verschmolzen. Der Rest des Embryokörpers aber lag frei in der Bauchhöhle, er hatte beträchtlich an Dicke und wenigstens um $1^1/_2$ cm an Länge zugenommen und unterschied sich in nichts von dem Körper normaler Embryonen der gleichen Länge. Strauss.

785) **Josephy, H.,** Teratoitversuche bei Tritonen. In: Studien z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 540—41, 1914.

Josephy zerhackte zu seinen Experimenten Larven von 1,5 - 2 cm Länge und brachte den Brei in das Abdomen erwachsener Tiere. Die Tiere wurden $1—1^1/_2$ Monate später getötet und es fanden sich von 12 *Triton alpestris* bei

acht Tieren Teratoide. Die fünf Versuche mit *Trit. palmat.* hatten alle positive Resultate. Im Abdomen fanden sich meist ein, vereinzelt auch mehrere Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer halben Erbse. Die Teratoide haften dem Peritoneum teils mit einem dünnen Stiel teils breitbasig auf. Die histologische Untersuchung der Teratoide zeigte kleine Inseln von Knorpel, Muskelfasern, Blutgefäße, epitheliale Elemente, meist als Auskleidung von Cysten, auch Nervenzellen.

Das Ergebnis der Versuche ist um so interessanter als Gargano (Ref. Nr. 784) kürzlich in gleicher Weise ohne Erfolg bei Selachiern experimentiert hat. Weishaupt.

786) **Krongold, Sophie,** Recherches expérimentales sur les greffes embryonnaires. Paris (Thèse) 1914. 8⁰. 122 S. 8 pl.

Après un excellent exposé historique de la question, Krongold expose les résultats de ses très nombreuses expériences qui ont comporté l'inoculation sous la peau de rats, 1⁰ d'embryons entiers; 2⁰ de bouillies embryonnaires; 3⁰ d'organes embryonnaires isolés. Les dernières parties du travail sont consacrées à l'étude des passages en série des greffes embryonnaires, aux essais d'immunisation contre les dites greffes, enfin aux greffes mixtes formées d'un mélange de cellules embryonnaires et de tissus néoplasiques.

Les greffes d'embryons entiers ont donné peu de résultats positifs, et seulement avec des embryons de 6 à 7 jours. Ceux ci se transforment partout en un amas constitué par du cartilage qui s'ossifie par place; des kystes revêtus de tissus épithélial stratifié avec des poils; et même dans un cas, de tissus nerveux.

Les résultats sont meilleurs avec des embryons découpés en très petits fragments, car une grande quantité de tissus divers peuvent alors se différencier: epiderme avec poils et glandes sébacées, rétine, cartilage, os, follicules lymphoïdes, muscles lisses et même des glandes intestinales en pleine activité sécrétant du mucus. Il existe toujours une série de kystes revêtus d'un tissus épithélial.

La greffe d'organes embryonnaires séparés montre que certains d'entre eux sont particulièrement favorable: tels sont les maxillaires, l'intestin et les glandes (salivaires et lacrymale). Le cas des glandes salivaires est particulièrement intéressant: la greffe peut se développer et évolue sous la peau d'un rat, mais la différenciation de la glande est incomplète; la partie excrétrice évolue seule (on voit quelques karyocinèses et des divisions amitosiques) mais la partie sécrétrice fait absolument défaut; il se produit en plus des transformations atypiques: épithéliums plats endothéliaux et néoformation de bourgeons épithéliaux.

Dans tous les cas, la persistance du tissus embryonnaire greffé peut être très longue et dépasser un an; mais l'âge du rat porte-greffe et ses conditions hygiéniques ont un influence importante, tandis que le sexe n'en a point.

Enfin, dans le cas intéressant des greffes mixtes l'auteur montre que les cellules embryonnaires en contact avec les cellules néoplasiques se résorbent pour la plupart, ne pouvant résister à l'action nocive de ces dernières.

Fauré-Fremiet.

787) **Eden, R.** und **Rehn, E.,** Die autoplastische Fettransplantation zur Neurolysis und Tendolysis. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 1, S. 65—83, 1914.

Die Verf. haben sowohl klinisch als auch im Experiment die Brauchbarkeit der Umhüllung durch Verwachsungen oder Druck gefährdeter Nerven und Sehnen mit autoplastisch transplantierten Fettlappen einwandsfrei nachgewiesen und konnten zeigen, daß sämtliche Forderungen, die man an ein Interpositionsmaterial

stellen muß, beim Fettgewebe erfüllt werden. Die Einheilung erfolgt selbst bei infizierten und der Ernährung des Implantates ungünstigen Fällen glatt. Der Fremdkörperreiz ist denkbar gering. Das Transplantat ist leicht beschaffbar und infolge seiner weichen plastischen Beschaffenheit besonders als Unterpolster und zur Umhüllung geeignet. Wagner.

788) **Göbell, R.** und **Poggemann, A.,** Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 127, Heft 5–6, S. 560—590, 1914.

Den bisherigen Versuchen direkter Bluttransfusion reihen die Verf. 10 eigene Beobachtungen an. Von diesen 10 arteriovenösen Transfusionen hatten 5 ein sehr günstiges Resultat und zwar war in 2 Fällen die Wirkung direkt lebensrettend. Es wird gut sein, die direkte Bluttransfusion nur für die sekundären schwersten Anomien und als Styptikum zu reservieren. Wagner.

789) **Deutschländer, C.,** Beitrag zur Verpflanzung ganzer Kniegelenke. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 128, Heft 1—2, S. 183—199, 1914.

Verf. teilt einen Fall von Verpflanzung des ganzen Kniegelenkes mit; der Erfolg hat den Erwartungen nicht entsprochen. Erzielt wurde zunächst eine wenig bewegliche Pseudarthrose, die sich nach dem allmählichen Schwunde der letzten Knorpelschicht leider in eine völlige Ankylose umgewandelt hat. Als Gesamtergebnis ergibt sich die Tatsache, daß der größte Teil des überpflanzten Gewebes zugrunde geht und nur ein ganz außerordentlich geringer Bruchteil einheilt; eigentlich erweist sich nur der Gelenkknorpel längere Zeit lebensfähig, aber auch nur unter einem außerordentlichen Verlust von Zellenmaterial. Wagner.

790) **Beresnegowsky, N.,** Über die Anwendung des isolierten Netzes zur Stillung der Leberblutung. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 1, S. 287—300, 1914.

Vergleicht man das verschiedenartige Material, das bei den autoplastischen Methoden der Blutstillung aus der Leber angewendet wird, so kann man nur zwischen der Fascie und dem Netz wählen. Beides ergibt ein annähernd gleiches Resultat in der Praxis. Aber um den notwendigen und zuweilen sehr großen Fascienlappen herbeizuholen, muß dem Organismus ein neues, manchmal sehr großes Trauma beigebracht werden. Bei der Verwendung des Netzes ist das Material in unbegrenzter Menge stets bei der Hand. Im übrigen ist Verf. auf Grund eigener Versuche der Ansicht, daß keine Methode zur Stillung der Blutung einwandfrei ist. Wagner.

Mißbildungen, Pathologie.

791) **Misuraca, Eugenio,** Su un mostro doppio (dicephalus dibrachius), In: Ann. d. ostestr. e ginecal., Jahrg. 36, Nr. 1, S. 17—56, 1914.

Die zwei Köpfe tragende Mißgeburt männlichen Geschlechts ist 45 cm lang, das Becken einfach, von gewöhnlicher Größe. Doppelt angelegt sind Kopf, Hals und Wirbelsäule (26 cm lang, 33 Wirbel). Zwei Arme, zwei Füße; großes Meckelsches Divertikel; zwei Herzen, davon das eine sehr klein. Drei Lungen, eine rechts, eine links und eine hinten median in Verbindung mit dem rudimentären Herzen. Zwei Lebern, zwei Milzen, zwei Oesophagi, zwei Magen, zwei Duodena, ein Pancreas, zwei Nieren. Der übrige Teil des Darmes einfach angelegt. Drei Hoden, eine Urethra. Weishaupt.

792) **Fabre et Bourret,** Un cas de nanisme d'origine probablement achondroplasique. In: Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. de Paris, Jahrg. 2, Nr. 9, S. 790—795, 1913.

23jährige Frau, 1,19 m hoch mit besonders transversal verengtem Becken, wird nach normaler Schwangerschaft durch Kaiserschnitt von einem 2310 g wiegenden Kinde entbunden. Myxödem, Rachitis, mangelhafte Entwicklung der Genitaldrüsen werden als

Ursache der vorliegenden Störung abgelehnt Die Form des Beckens, Makrophilie, Muskelkraft, die normale Intelligenz lassen die Erklärung durch Achondroplasie wahrscheinlich erachten. Weishaupt.

793) Mayrhofer, Ernst, Zwei Fälle von sogenannter Sklerodermie der Neugebornen. In. Mitteilg. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, Jahrg. 12, Nr. 12, S. 180, 1913.

Auf dem Rücken, der Haut des Gesäßes und der Oberschenkel waren bei zwei sonst gesunden Kindern Verdickungen mit verschieden gestalteten knolligderben ins Unterhautzellgewebe reichenden Einlagerungen vorhanden. Weishaupt.

794) Oehler, Friedrich, Ein Beitrag zur Kasuistik des kongenitalen Nierendefekts und der kongenitalen Nierendystopie. In: Beitr. z. klin. Chirurg., Bd. 89, Heft 1, S. 223—249, 1914.

Bei einer 59jährigen Frau fehlen linke Niere, Ureter und linke Nebenniere; bohnengroße, rudimentäre Niere auf der linken Körperseite, Ureter und Nebenniere derselben Seite vorhanden, bei einer 65jährigen Frau. — Der dritte Fall betrifft eine 35jährige Frau mit rechtsseitiger Beckendoppelniere und linker normaler Niere. Weishaupt.

795) Boveri, Th., Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren. Jena (G. Fischer) 1914. ℳ 1,50.

In einer 64 Seiten umfassenden Schrift entwickelt der bekannte Würzburger Zoologe folgenden Gedankengang: Ausgangspunkt des folgenden ist die Annahme, daß die Eigenschaften der malignen Zellen ihre Ursache in einem ihnen innewohnenden Defekt haben, der unreparierbar ist. Unreparierbare Zellendefekte auf Basis protoplasmatischer Störung gibt es anscheinend nicht, wogegen wir derartige Defekte am Kern kennen. Einmal verloren gegangene Chromosomen treten nie mehr auf. Das gleiche gilt für fehlende Chromosomenstücke. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die Chromosomen im Metazoenkern verschiedenwertig und erhalten nur in bestimmter Kombination die Zelle normal. Nach Experimenten an Seeigeleiern können abnorme Chromosomenkombinationen zum Zelltod führen oder auch bei erhaltener Lebensfähigkeit zu atypischer Funktion. Hierbei geben in gewissen Fällen normalerweise streng epithelial angeordnete Zellen ihren Zusammenhang auf, analog dem Verhalten gewisser maligner Tumoren. Die unbeschränkte Wucherungsfähigkeit der Tumoren konnte in diesen Experimenten nicht geprüft werden. Kerndefekte, wie vorbeschrieben, sind Folge mehrpoliger Mitosen, dergleichen in wuchernden Geweben, besonders aber in malignen Tumoren nicht selten gefunden werden, so daß man an einen genetischen Zusammenhang denken kann. Der Betrachtung einiger Einwände gegen diese Annahme ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Das Wesentliche der vorgetragenen Hypothese ist aber nicht die abnorme Mitose, sondern ein gewisser abnormer Chromosomenbestand. Außer den mehrpoligen Mitosen kämen vor allem asymmetrische Mitosen in Betracht, die sogar nach den Seeigeleierversuchen besonders geeignet erscheinen, den Zellen Geschwulstcharakter zu verleihen. Am direktesten würden vorkommendenfalls Agentien wirken, welche nur bestimmte Chromosomen zerstören, während sie andere unbeschädigt lassen. Eine nähere Präzisierung dieser Grundannahme ist vorläufig unmöglich. Die Möglichkeit zahlloser verschiedener abnormer Chromosomenkombinationen erklärt die Verschiedenheit maligner Tumoren aus gleichem Muttergewebe. Die Agentien zur Hervorbringung mehrpoliger Mitosen stehen in auffallender Übereinstimmung mit den chronischen Reizen in der Geschwulstätiologie. Das gelegentliche Vorkommen abnormer Kernteilung in gesundem Gewebe erklärt die Möglichkeit des Entstehens eines malignen Tumors ohne nachweisbare äußere Ursache, wie überhaupt ein gewisses als kapriziös bezeichnetes Moment im Auftreten bösartiger Neubildungen der vorgetragenen Hypothese aufs beste entspricht. Auch andere Erscheinungen der Tumoren-

entwicklung fügen sich derselben. Die Hauptsache freilich ist hypothetisch, ob nämlich ein abnormer Chromosomenbestand von solcher Art entstehen kann, daß er die befallenen Zellen zu immer weiterer Vermehrung treibt. Allein es scheint manches zugunsten der ad hoc gemachten Annahme zu sprechen. Unzweifelhaft wird die als Ureigenschaft der Zellen bestehende Tendenz zu fortgesetzter Vermehrung durch Einflüsse der Umgebung gehemmt, welche einen entsprechenden empfindlichen cellulären Apparat voraussetzen. Störungen an demselben könnten die Empfindlichkeit gegen die Zustände der Umgebung herabsetzen und damit den inhärenten Vermehrungstrieb freimachen. Diese angenommene Regulationsvorrichtung in den Kern zu verlegen erscheint berechtigt. Die beschränkte Lebensfähigkeit von Zellen mit atypischen Mitosen kann dieselben gleichzeitig als Heilfaktor erscheinen lassen. Ja, es wäre denkbar, daß ein Tumor mit mehrpoligen Mitosen als Regel schließlich in sich selbst zugrunde geht (nicht zwingend, da die Tumorzelle nicht, wie die Eizelle, einer notwendigen Weiterdifferenzierung unterliegt. Ref.). Schließlich werden noch Andeutungen über die mögliche Durchprüfung dieser Hypothese gemacht, von der man sagen kann, daß sie, als durchaus zellbiologisch und im Einklang mit experimentellen Beobachtungen, eingehende Berücksichtigung von seiten der Geschwulstforschung verdient.

Helly.

796) Lindau, Gg. H., Ein Beitrag zur Kenntnis des wahren Nabeladenoms. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 375—393, 1914.

Mintz hat im Jahre 1899 als „wahre Nabeladenome" die von Resten des Ductus omphalomesentericus in der Nabelnarbe ausgehenden Tumoren von allen möglichen früher zu derselben Kategorie gezählten Geschwülsten abgetrennt, wonach nur sechs mit Bestimmtheit als Nabeladenome zu bezeichnende Fälle übrigbleiben, denen der Verf. zwei eigene Beobachtungen hinzufügt.

Das erste, walnußgroße Präparat entstammt einer 34 Jahre alten Frau, das zweite (21 : 17 mm) einer 46 jährigen Frau. Jeder der beiden Tumoren stellt eine in sich abgeschlossene, allseitig scharf begrenzte, im Unterhautzellgewebe der Nabelhaut gelegene Neubildung dar, die nach Anschauung des Verf. durch mächtige Wucherung von Drüsensubstanz entstanden ist. Lindau glaubt beweisen zu können, daß nach Ausschluß von Divertikelprolapsen, Enterokystomen, Urachusresten nur die Schweißdrüsen oder Reste des Ductus omphalomesentericus für die Genese der beiden Tumoren in Frage kommen. Der Vergleich mit sicheren Schweißdrüsenadenomen läßt ihn auch diese Erklärung ausschließen, während die Ähnlichkeit des Epithels in den Geschwülsten mit primitivem Darmepithel, außerdem Anlagen, die als primitive Zotten und Vorstufen von Darmdrüsen erklärt werden, dem Verf. die Entwicklung der Tumoren aus Resten des Ductus omphalomesentericus als unbestreitbar erscheinen lassen. Die über dem zweiten Tumor vorgefundene Schweißdrüsenhypertrophie erklärt der Verf. mit den durch den wachsenden und entzündeten Tumor ausgeübten Reizen und als Teilerscheinung der für den ganzen Tumor mit verantwortlich zu machenden Entwicklungsstörung.

Den beiden Fällen von „wahren Nabeladenomen" läßt Lindau die Beschreibung eines entwicklungsgeschichtlichen analogen, malignen Tumors (Carcinom) einer 62 jährigen Frau und einen Angriff auf Wägeler folgen, der die „wahren Nabeladenome" wegen der Ähnlichkeit ihres Epithels mit dem der Tuben, der Uterusschleimhaut, der Urniere und den Recklinghausenschen Tumoren aus Gewebskeimen herleitet, die mit dem Genitalsystem in engster Fühlung stehen.

Weishaupt.

Vererbung, Variation, Mutation.

797) Doncaster, L., Chromosomes, heredity and Sex: a review of the present state of the evidence with regard to the material basis of hereditary transmission and sex-determinaton. In: Quart. Journ. Micr. Science, Bd. 59, Nr. 4, S. 487—521, 1914.

A review of recent work on the relation between chromosomes and inheritance of Mendelian characters, and between chromosomes and sex-determination. In favour of the belief that chromosomes are concerned with the transmission of Mendelian factors are mentioned (1) the behaviour of the chromosomes in the maturation divisions of the germ-cells, (2) the phenomena of gametic coupling, (3) the observations of Federley, Baltzer, Herbst etc. connecting chromosomes with inherited characters. Objections to this belief are discussed. In connexion with sex, the evidence is arranged under (1) the behaviour of hetero- and idio-chromosomes, especially in Insects with bisexual and parthenogenetic reproduction, and in Nematodes; (2) the facts of sex-limited inheritance. It is concluded that the arguments for a relation between the behaviour of chromosomes and Mendelian segregation are by themselves strong but not indisputable; that the arguments connecting chromosomes with sex are stronger, and that the facts of sex-limited inheritance strongly reinforce both conclusions. It is considered, however, that sex is not determined simply by the presence or absence of a sex-factor, but by a type of metabolism induced by the presence or absence of certain chromosomes, and that it is possible that the same type of metabolism may perhaps be induced by other causes. The article includes a short description of a new case of an unpaired chromosome in the female, in a strain of *Abraxas grossulariata*. Some eggs contain 27 chromosomes after maturation, others 28.

Autoreferat.

798) Castle, W. E., Pure Lines and Selection. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 3, S. 93—97, 1914.

The author points out tat "pure line" to the stock breeder means a race of animals bred as closely as possible to a recognised standard. To the biologist a "pure line" is an imaginary thing and is only possible by breeding together animals which are identical in their heredity. The pure line theory rests upon two postulates: (1) that the effects of environment are not inherited, (2) that inherited characteristics do not vary. The second postulate is the one which at present is a much disputed question. The author maintains that while the idea of gametic purity is no longer held in its original form, the concept of purity has been shifted from the characters which can be seen to vary to factors which may be imagined to be invariably, though they cannot be seen. In experimental work he considers that there is no conclusive evidence of the constancy of characters or for the ineffectiveness of selection within pure lines. Particular reference is made to the work of Johannsen, Jennings and the Hagedoorns. In answer to the statement made by the Hagedoorns that "if selection really might change genetic factors, modification of any character would be as easy in one direction as in another", Castle states that a series of selection experiments with the hooded pattern of spotted rats shows that plus selection and minus selection are both effective and that selections away from and back to any modal condition of the pattern are equally easy of accomplishment. Pearl.

799) Yule, G. V., Fluctuations of sampling in Mendelian Ratios. In: Proc. Camb. Philosoph. Soc., Bd. XVII, Nr. 5, S. 425—432, 1914.

In Mendelian experiments, although the total results may show a due approximation to the expected result, individual families often show great divergence. The author examines a number of published cases, and finds that in general the divergences are not greater than would be expected theoretically.

Doncaster.

800) Vogler, P., Versuche über Selektion und Vererbung bei vegetativer Vermehrung von *Allium sativum* L. In: Zeitschr. ind. Abst.-Vererbungsl., Bd. 11, Heft 3, S. 192—199, 1914.

I. Können durch Selection aus einer Population auch bei vegetativer Vermehrung einzelne Stämme isoliert werden, deren Unterschiede konstant bleiben? II. Ist Selection nach Plus- und Minusvarianten innerhalb eines Stammes wirksam?

Das Experiment beantwortete die erste Frage in positivem, die zweite in negativem Sinne.

Das erste Versuchsjahr brachte die Entscheidung einer Vorfrage in dem Sinne, daß nur solche Zwiebeln verglichen werden dürfen, die von gleichgroßen Brutzwiebeln stammen. — Als quantitativ exakt feststellbare Eigenschaften der leicht vegetativ zu vermehrenden Knoblauchzwiebeln wurden in Betracht gezogen 1. das Gewicht der Gesamtzwiebeln und 2. die Anzahl der diese zusammensetzenden Brutzwiebeln.

Das von zehn von verschiedenen Händlern gekauften Zwiebeln gewonnene, aus zehn „Stämmen" bestehende Ausgangsmaterial ergab 1910—1913, daß aus einer Population von *Allium sativum* durch Selection bei vegetativer Vermehrung einzelne Stämme isoliert werden können, die sich durch das mittlere Gewicht der (aus Brutzwiebeln gleichen Gewichtes herangezogenen) Zwiebeln unterscheiden. Wahrscheinlich ist auch die mittlere Anzahl der Brutzwiebeln für die einzelnen Stämme charakteristisch.

Zur Entscheidung der zweiten Frage waren die ausgepflanzten Brutzwiebeln nicht nur nach Stämmen, sondern auch innerhalb der Stämme nach den einzelnen Mutterzwiebeln gesondert. Es ergab sich kein Parallelismus weder zwischen dem Gewicht von Mutter- und Tochterzwiebeln noch zwischen der Anzahl der Brutzwiebeln bei Mutter und Tochter. Die Zwiebeln der Ernte 1912 wurden in jedem Stamm nach der Größe in drei Gruppen geteilt (größte, mittlere, kleinste Zwiebeln) und die Nachkommen 1913 getrennt geerntet. Selection innerhalb des Stammes erwies sich als vollständig wirkungslos mit Bezug auf das Gewicht der Zwiebeln. Da die Auslese nur nach dem Gewicht erfolgt war, ist diese Ernte bezüglich der Zahl der Brutzwiebeln nicht maßgebend, immerhin zeigt das Zahlenmaterial, daß an eine Wirksamkeit der Selection auch in dieser Hinsicht nicht zu denken ist. — (Das gesamte Zahlenmaterial sowie weitere Ausführungen sollen demnächst erscheinen im Jahrb. nat. Ges. St. Gallen.)

Daiber.

801) Tschermak, E. v., Notiz über den Begriff der Cryptomerie. In: Zeitschr. ind. Abst.-Vererbungsl., Bd. 11, Heft 3, S. 183—191, 1914.

Unter Bezugnahme auf früher publizierte Züchtungsexperimente (Erbsen- und Levkojenarten) und theoretische Erörterungen betont Verf. neuerdings die Notwendigkeit, neben nichterblichen, exogenen Modifikationen, erblichen Variationen infolge Mendelspaltung und erblichen Variationen infolge Faktorenverlust (Verlustmutation) als 4. Art von Variabilität zu unterscheiden: erbliche Variation infolge Assoziation und Dissoziation vorhandener Faktoren.

Cryptomer, d. h. phänotypisch sich nicht offenbarend, kann ein vorhandener Faktor nämlich unter Umständen nicht nur deshalb sein, weil entweder

ein ergänzender zweiter, zu seiner Manifestation unerläßlicher, also „aktivierender" Faktor fehlt, oder weil in anderen Fällen ein gegensinniger, hemmender Faktor vorhanden ist, sondern die Manifestation eines Merkmales kann auch ausbleiben, während die zur Reaktion nötigen Komponenten vorhanden sind, und nur die Wechselwirkung zwischen diesen Faktoren ausbleibt. Es fehlt die typische „Assoziation" der Faktoren, die eben (bei dieser Art von Cryptomerie) das Sichtbarwerden des Merkmals bedingt. Die Ursache dieser dissoziativen Cryptomerie ist unaufgeklärt. Sie mag physikalischer oder chemischer Natur sein. Mit „Latenz" ist der Begriff der Cryptomerie nicht identisch.

Bezüglich der Bedeutung der Cryptomerie für die Erklärung von Atavismen und Mutationen, sowie bezüglich experimenteller Belege zu obigen theoretischen Erwägungen sei auf die Arbeit des Verf. verwiesen: „Bastardierungsversuche an Levkojen" usw. in Zeitschr. ind. Abst.-Vererbungsl. Bd. 7, 1912, sowie Zool. Zentralbl., Bd. 2, Ref. Nr. 808. Daiber.

802) **White, D. E.,** Swingle on Variation in F_1 *Citrus* hybrids and the theory of zygotaxis. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 3, S. 185—192, 1914.

Citrus aurantium (the orange) has been grown from seed in Florida for two centuries and remained true. When crossed whith *C. trifoliata,* Swingle obtained F_1 families showing a large amount of variability in foliage, habit, and especially in fruit. The fruits differed in colour, shape and markedly in taste. When varieties of the lemon were crossed with *C. trifoliata*, the F_1 varied still more widely. The writers criticism is that the races used in the cross could not have been breeding true, since over 70 varieties of sweet orange alone are grown in the United States. The theoretical explanations of F_1 variability offered by the author are also discussed. Gates.

803) **Bisset, Peter,** The James River Walnut. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 3, S. 98—102, 1914.

A description is given of a remarkable tree on one of the old Virginian estates. The tree is probably a cross between the native butternut walnut (*Juglans cineria*) and the Persian, or so called English, walnut (*Juglans regia*). It is of extraodinarily rapid growth and remarkable vigor but the productivity is slight and the nuts of no commercial value. A young tree near by raised from a seed borne by the old tree and planted about 1860, exhibits the same characteristics as the parent tree except that the young twigs are heavily covered with pubescent hairs which it would seem to have inherited from the butternut parent. Pearl.

804) **Swingle, W. T.** and **Kellerman, Maud,** *Citropsis*, A New Tropical African Genius Allied to *Citrus*. In Jcurn. of Agr. Research, Vol. L, Nr. 5, 1914.

African cherry oranges have formerly been wrongly classed in the Asiatic genus *Limonia*. The authors now class them in a new genus, *Citropsis,* because the species of this type are closely and clearly related to *Citrus*. The characters distinguishing the species of *Citropsis* are given. The possibilities in grafting and hybridizing *Citropsis* open up a new field for the plant breeder. Pearl.

805) **Hus, Hensi,** The origin of $\times$ *Capsella bursa-pastoris arachnoidea*. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 4, S. 193—235, 1914.

The writer begins with the assumption, which has now been disproved, that *Oenothera lamarckiana* is heterozygous and that the mutations result from this heterozygous condition. In his analysis of *Capsella* he then assumes that all the new forms are really hybrid combinations and merely simulate mutations. In addition to the forms of *C. bursa-pastoris* described by Shull, the author describes several new ones under the names *Setchelliana*, *Treleaseana*, *arachnoidea*, *attenuata* and *orbicularis*. An interesting and detailed study is made of the various types of leaves which succeed each other in the ontogeny of each rosette. *Arachnoidea* is a very distinct type with linear leaves. By an analysis of the various forms, in continuation of Shulls work, genetic formulae are assigned to each type with a fair degree of probability, on the basis of factors controlling various morphological features of leaf development. In this way *Setchelliana* is considered to be heterozygous for a factor wich is present in duplex in *Treleaseana*, so that the heterozygotes are distinguishable from the homozygotes, and *arachnoidea* is homozygous for a new factor (narrow). In this way all the forms can be explained as hybrids of *rhomboidea* and *attenuata*, but an explanation of the origin of the latter is not forthcoming.

Another type, called *orbicularis*, is more robust with broad leaves. Its offspring are somewhat variable and the author has not yet decided whether it is a mutation or a hybrid. Gates.

806) Engledow, F. L., A case of Repulsion in wheat. In: Proc. Camb. Philosoph. Soc., Bd. XVII, Nr. 5, S. 433—435, 1914.

In F_2 from the cross Smooth Black × Essex Rough Chaff, evidence was obtained of partial repulsion between the factors for Roughness of Chaff and Black colour of Chaff. The ratio of repulsion is about 1 : 2.56 : 2.56 : 1. Doncaster.

807) Dexter, J. S., Nabours's breeding-experiments with Grasshoppers. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 5, S. 317—320, 1914.

A discussion of Nabours's results in breeding the locusts, *Paratettiex*. Nine forms or species differing only in their colour patterns were collected in nature. When crossed, both parental patterns appear in the heterozygote, there is no dominance. Each pattern was allelomorphic to any other, with one exception. The writer points out that there appear to be eight distinct allelomorphs, and any gamete will only contain one of them while any zygote will contain only two.

There is an exception, however, for which a "cross-over" explanation is suggested. In this case a CE male was mated to a BI female and one BEI individual appeared. Gates.

808) Sturtevant, S. H., Linkage in the silkworm moth. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 5, S. 315—317, 1914.

Short discussion of results of Tanaka on linkage in silkworms (Journ. Coll. Agr., Tokyo 1913), and comparison with results of Baur, Morgan, Punnett and others, with regard to the nature of the inheritance of various sex-linked characters. Gates.

809) Carpenter, G. D. H., The Inheritance of small variations in the pattern of *Papilio dardanus.* In: Trans. Entom. Soc. London, Bd. 1913, Heft IV, S. 656—666, 2 pl., 1914.

It is shown that the size of a small white spot is quite clearly inherited. Doncaster.

810) Surface, F. M., A Pedigree System for Use in Breeding Guinea Pigs and Rabbits. In: Ann. Rept. Maine Agr. Expt. Sta., S. 306—313, 1913.

A method of tagging the ears of rabbits and guinea pigs which are being used for breeding purposes is described as well as a loose leaf system used for pedigree and mating records. Pearl.

811) **Weinberg, W.**, Auslesewirkungen bei biologisch-statistischen Problemen. In: Arch. Rass.-Ges.-Biol. Bd. 10, Heft 4, S. 417—451; Heft 5, S. 557—581, 1913.

Da auf dem Gebiet der menschlichen Vererbungsforschung nicht experimentell vorgegangen werden kann, vielmehr nachträglich erst die vom Leben gebotenen Erfahrungen verwertet werden können, kommt hier die statistische Methode in Betracht. Naturgemäß ist bei der Bearbeitung dieser Naturexperimente die Art der Auslese des Materials von der allergrößten Bedeutung. Viele Berechnungen auf diesem Gebiet sind Kunstprodukte. Auch die nicht von statistischen Gesichtspunkten geleiteten Stammbaumforschungen können keine gültigen Resultate liefern. — Soweit in der menschlichen Vererbungsforschung die in der experimentellen Vererbungsforschung angewandten Verfahren entweder überhaupt nicht oder zurzeit nicht anwendbar sind, müssen Hilfsmethoden herangezogen werden. Die Begründung dieser speziellen, in der Hauptsache vom Autor eingeführten Methoden („Geschwistermethode", „Probandenmethode") wird an Hand von Beispielen eingehend erläutert. (Die in Betracht kommenden mathematischen Überlegungen sind jeweilen anhangsweise beigefügt). Dabei wird der Versuch gemacht, in die Betrachtung biologischer Probleme auch soziologische Gesichtspunkte einzuführen. (Die Wirkung äußerer, namentlich sozialer Einflüsse auf die Entfaltung erblicher Anlagen muß durch möglichst weitgehende Differenzierung bei der Auslese des Materials ausgeschaltet werden.) Verf. bezeichnet die Abhandlung als Auszug aus einem in Aussicht stehenden Lehrbuch der menschlichen Vererbungslehre. Daiber.

812) **Gatti, Lodovico,** Enuresi notturna familiare. In: Gazz. d. osp. e. d. clin., Jahrg. 35, Nr. 35, S. 361—363, 1914.

Enuresis nocturna wurde in vier Generationen bei Überwiegen der männlichen Mitglieder, mehrfach in Verbindung mit physischen und intellektuellen Störungen, beobachtet. Weishaupt.

813) **Anton, G.,** Über familiäre Dysostose, beginnend in der Geschlechtsreife (Pubertätsdysostose). In: Arch. f. Psych. u. Nerv., Bd. 54, Heft 1, 1914.

Von neun Geschwistern sind sieben in der Pubertätszeit kyphoskoliotisch geworden, vier davon zeigten Symptome von Ataxie. Röntgenbilder der Wirbelsäule und des Beckens lassen die Wirbelveränderungen morphologisch der Osteomalacie am nächsten erscheinen. Von der Rachitis hebt sich die vorliegende Erkrankung ab durch die Zeit des Auftretens, durch das Freibleiben der langen Röhrenknochen, durch einen eigenartigen progressiven Verlauf, durch die Lokalisation in den Wirbeln und durch die mangelnde Heiltendenz.

Am nächsten reihen sich die vorliegenden Fälle an die von Pierre Marie und Sainton beschriebene Dysostoso cleido — crânienne an.

In den Fällen des Verf. spricht das Auftreten in der Pubertätszeit für eine Anomalie im polyglandulären Apparate. Bei zwei männlichen Individuen bestand Hypergenitalismus, bei einem weiblichen wurde Ausbleiben der Menstruation bis zum 25. Jahre verzeichnet. Die Schilddrüse war in allen Fällen wenig entwickelt, Zeichen von Myxödem indessen nicht vorhanden. Weishaupt.

814) **Schlatter, C.,** Die Mendelschen Vererbungsgesetze beim Menschen an der Hand zweier Syndaktyliestammbäume. In: Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte, Nr. 8, 1914.

Der erste Fall liegt dadurch besonders interessant, daß hier eine syndaktyle Frau in erster Ehe einen syndaktylen Mann, in zweiter Ehe einen gesunden Mann geheiratet hat. Die Kinder beider Ehen konnten untersucht werden. An dem Stammbaum, der vier Generationen mit 33 Mitgliedern umfaßte, konnte die Vererbung nach Mendelschen Gesetzen festgestellt werden. Im zweiten Falle, der einen Stammbaum von vier Generationen mit 61 Familienmitgliedern, darunter 14 mit Syndaktylie, betrifft, war dies nicht möglich. Weishaupt.

815) **Lossen, W.,** Über Vererbung familiärer Merkmale, speziell der Vererbungsmodus der Bluterkrankheit und Versuch seiner Erklärung. In: Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 128, Heft 3—4, S. 282—296, 1914.

Zur Erklärung des gynophoren Vererbungstypus der bekannten Bluterfamilie Mampel nimmt Verf. folgendes an: Die Bluteranlage ist, wenn sie sich in der befruchteten Eizelle befindet, eine unteilbare Erbeinheit. Die Erbeinheit der Bluteranlage findet sich in der Familie Mampel immer nur einmal in der befruchteten Eizelle und stammt hierbei von der Mutter. Beim Auswachsen der befruchteten Eizelle geht der Bluterkeim entweder in die Körperanlage = Ursomazelle über oder in die Fortpflanzungsanlage = Urgeschlechtsmutterzelle, welche den Beginn der Keimbahn und Keimanlage darstellt. Der Bluterkeim ist meist mit der Determinante (Weismann) für das männliche Geschlecht verkettet und wächst damit aus. Wagner.

816) **Krueger, H.,** Zur Frage nach einer vererbbaren Disposition zu Geisteskrankheiten und ihren Gesetzen. In: Zeitsch. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr., Bd. 24, Heft 2/3, S. 113—182, 1914.

Aus der Zusammenstellung des Verf. sei folgendes hervorgehoben:

Ascendenten und Descendenten erkranken in der Regel an ungleichartigen Psychosen, während Geschwister meist, Zwillinge fast immer an den gleichen Geistesstörungen leiden. Die Vererbung psychischer Erkrankungen erfolgt demnach nach dem Prinzip des Polymorphismus oder der Transmutation in deren engstgefaßter Bedeutung. Dieser Polymorphismus der Vererbung ist kein regelloser; er zeigt eine gewisse Progressivität, die Tendenz, in der Descendenzgeneration prognostisch ungünstigere Krankheitstypen hervorzubringen und das Individuum der folgenden Generation frühzeitiger zum sozialen Invaliden zu machen als es bei dem psychisch abnormen Ascendenten der Fall war. Es läßt sich eine Stufenleiter der psychischen Erkrankungen, wie sie in den verschiedenen Generationen aufeinander folgen, derart aufstellen, daß die erste Stufe die psychopathischen Grenzzustände umfaßt. Auf zweiter Stufe folgen die sog. „funktionellen" Psychosen. Auch viele durch exogene Schädlichkeiten (Vergiftungen) hervorgerufene Geistesstörungen sind hierher zu rechnen. Auf der dritten Stufe stehen die endogenen Verblödungsprozesse, zu ihnen gesellt sich die Dementia arteriosclerotica. Dabei bilden die Spätverblödungsprozesse gegenüber den Frühdemenzen den Übergang nach den funktionellen Erkrankungen, überhaupt der zweiten Stufe hin. Die vierte Stufe endlich bilden die angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Schwachsinnsformen und die Epilepsie. Sie wird nur noch von einem Teile der Familien erreicht. Auf sie folgt Sterilität und Aussterben des Stammes, soweit das nicht etwa schon vorher geschehen ist. Wo eine scheinbare Ausnahme von dieser Regel, d. h. eine Gleichartigkeit der psychischen Erkran-

kung in den verschiedenen Generationen vorliegt, ist fast immer ein früherer Beginn, eine Erschwerung der Erscheinungen, eine Verschlechterung der Prognose der Krankheit bei den Descendenten, kurz eine progressive Verschlimmerung zu finden. Es kann auch zu prognostisch gleichwertigen Psychosen aufeinanderfolgender Generationen kommen; ja sogar (vielleicht gar nicht selten) eine Regeneration eintreten, was durch Überlagerung und Aufhebung der psychopathischen Belastung des einen Elters durch die gesunde Keimanlage des Kopulationspartners zu erklären ist.

Vererbt können demnach nicht bestimmte Geisteskrankheitsformen werden, sondern es wird nur die Disposition zu Geisteskrankheit überhaupt übertragen. Von der Schwere dieser einheitlichen, für alle Psychosen geltenden Disposition hängt es neben exogenen Momenten ab, welche Form der Geistesstörung auftritt. Bei der Vererbung dieser Disposition vom Ascendenten auf den Descendenten überwiegt im ganzen der väterliche Einfluß, besonders bei der Übertragung auf Söhne, während Töchter häufiger von seiten der Mutter belastet werden als ihre Brüder. Die konvergente Belastung tritt besonders bei erkrankten Geschwisterpaaren hervor.

Sollten, wofür manche Anzeichen sprechen, die Mendelschen Vererbungsregeln auch für die Vererbung von psychischen Erkrankungen gelten, so dürfte der recessive Vererbungsmodus stattfinden. Strauss.

817) **K[ellogg], V. L.,** Heredity and "the influence of monarchs". Amer. Naturalist, Bd. 48, S. 255—256, 1914.

Review of F. A. Woods' book on this subject. Gates.

818) **Engledow, F. L.** and **Yule, G. V.,** The Determination of the best value of the coupling-ratio from a given set of data. In: Proc. Camb. Philosoph. Soc., Bd. XVII, Nr. 5, S. 436—440, 1914.

819) **Pearl, Raymond** und **Miner, John Rice,** Tables for Calculating Coefficients of Inbreeding. In: Ann. Rept. Maine Agr. Expt. Sta., S. 191—202, 1913.

In this paper tables are given for reading off directly the coefficients of inbreeding exhibited in a particular pedigree, according to the formula described in an earlier paper by Pearl. Pearl.

Protista.

820) **Seliber, G.,** La culture des microbes dans des solutions de caséine. In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 14, S. 639—641, 1914.

L'auteur propose de substituer au lait pour observer la coagulation de la caséine par les microbes un milieu artificiel, de composition fixe, et renfermant une solution minérale formée de K^2HPO^4, 1 g; $MgSO^4$, 0,3 g; NaCl, 0,1 g; $CaCl^2$, 0,1 g; eau distillée, 1 l, à laquelle on peut ajouter quelques gouttes de Fe^2Cl^6; cette solution minérale est additionnée ou non de peptone à 1%, puis neutralisée par un léger excès de NaOH, enfin additionnée de caséine à 0,5%; on chauffe au bain-marie, on décante; le liquide clair, additionné ou non de sucre à 1%, sert à l'ensemencement. La coagulation par les microbes qui coagulent la caséine est plus nette qu'avec le lait parce que la caséine se déposant le reste du liquide reste clair. Moreau.

821) **Marie, A.** et **Ponselle, A.,** Action de l'adrénaline sur les micro-organismes. In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 14, S. 643—645, 1914.

L'adrénaline pure empêche la culture des bactéries à des proportions variables suivant les espèces; elle amène la perte du pouvoir infectant des trypanosomes.

Moreau.

822) **Mercier, L.,** Sur un Protophyte du rectum d'*Oniscus asellus* L. In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 13, S. 600—602, 1914.

L'auteur observe dans le rectum d'*Oniscus asellus* un microorganisme en forme de tube cylindrique courbé en crosse de pistolet, de 180 μ de long sur 12 μ de large, multinucléé, fixé à la paroi du rectum par un disque adhésif; sa partie distale se fragmente en éléments à 2, 3 ou 4 noyaux; de chacun de ces articles sort, par un orifice de sa membrane, un élément reproducteur. L'auteur rapproche cet organisme soit des *Amoebidium* soit des Eccrinides. Moreau.

823) **Meirowsky,** Untersuchungen über die Stellung der Spirochäten im System. In: Münch. med. Wochenschr., 61. Jahrg., Nr. 11, S. 593, 1914.

An Spirochäten des Primäraffekts ebenso wie in sämtlichen Sowadeschen Reinkulturen konnte Meirowsky gestielte oder ungestielte Seitenknospen mit allen Übergängen zu ausgewachsenen Spirochäten und Exemplare mit echten Seitensprossungen beobachten. Alle Versuche des Verf., an der Spirochäte eine den Trypanosomen analoge Struktur aufzufinden, sind gescheitert, dagegen betrachtet er die ersten Verzweigungen an Kultur- und Gewebsspirochäten als einen sicheren Hinweis auf ihre pflanzliche Natur. Weishaupt.

824) **Noc, F.,** Sur la durée de conservation de protozoaires à l'état humide ou desséché. In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 4, S. 166—168, 1914.

L'auteur obtient des cultures d'Amibes du genre *Vahlkampfia* en ensemençant sur gélose de Musgrave et Clegg des sédiments humides d'eaux d'alimentation originaires de Cochinchine conservés pendant six ans à l'obscurité et à l'abri de l'oxygène et des cultures de Flagellés se rapportant à l'*Oikomonas termo* en mélange avec des bactéries par le semis sur gélose sans peptone de papier originaire du Tonkin et conservé depuis plus de cinq ans. Moreau.

825) **Pénard, E.,** Rhizopodes d'eau douce (Deuxième expéd. antarct. française [1908—1910] commandée par J. Charcot. Paris A Masson) 1913. in-4°. 16 S. 3 fig. dans le texte. Fr. 2.—.

L. Gain, naturaliste de l'Expédition, a su recueillir, dans 23 récoltes faites dans des localités variées, 26 espèces de Rhizopodes d'eau douce. D'une manière générale, on peut dire que les Rhizopodes antarctiques sont de très petite taille; beaucoup ont une tendance à la forme orbiculaire. Quant au *Nebela lageniformis* Pénard, espèce à très large distribution géographique, il montre, dans ces régions, une variabilité plus grande que partout ailleurs.

Les documents nouveaux étudiés par Pénard font encore une fois ressortir le caractère cosmopolite des Rhizopodes en général et des Rhizopodes bryophiles en particulier. Ils montrent, en outre, que ce cosmopolitisme est doublé, au moins chez certaines formes comme *Nebela lageniformis* Pén., d'une tendance à la déviation du type qui évolue vers la production de formes spéciales qui, un jour, seront sans doute fixées comme espèces distinctes. Germain.

826) **Regnard, E.,** Action d'une grégarine (*Metamera schubergi* Duke) sur l'épithélium intestinal de son hôte (*Glossosiphonia complanata* L.). In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 3, S. 124—126, 1914.

On trouve dans la paroi intestinale du *Glossosiphonia complanata* infestée par les *Metamera schubergi* et en face de ces grégarines de gros noyaux rappelant par leur aspect ceux des grégarines elles-mêmes: ce n'est pas là un cas d'hypertrophie nucléaire comme il en a été à plusieurs reprises signalé chez des hôtes de grégarines, mais lorsque la grégarine est jeune on trouve en face de son épimérite un certain nombre de noyaux répandus dans un protoplasme syncytial

parcouru par les rhizoïdes du parasite. Ces noyaux se rapprochent et se fusionnent en un noyau unique que l'auteur appelle un myxocaryon de taille gigantesque par rapport aux noyaux normaux de l'épithélium intestinal. Moreau.

827) **Keilin, D.,** Une nouvelle Schizogrégarine. *Caulleryella aphiochiaetae* n. g. n. sp., parasite intestinal d'un Diptère cyclorhaphe (*Aphiochaeta rufipes* Meig.). In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76. Nr. 16. S. 768—771, 1 Fig., 1914.

Caulleryella aphiochaeta n. g. n. sp. est une Schizogrégarine dont la schizogonie est extracellulaire et se présente sous forme de barillets composés de 16 mérozoïtes, dont chaque gamonte produit 8 gamètes: par suite il y a 8 sporocystes donnant naissance chacun à 8 sporozoïtes. Par son cycle sporogonique elle établit une transition entre les Monosporées et les Polysporées de Léger: elle se rapproche des Ophryocystidae ou Schizocystidae par son schizonte extracellulaire, des Selenidiidae on Merogregarinidae par le groupement en barillet des mérozoïtes. Moreau.

828) **Virieux, J.,** Sur la reproduction d'un Péridinien limnétique *Peridinium westii* Lemm. In: C. R. Soc. de Biol., Bd. 76, Nr. 12. S. 534—536, 2 Fig., 1914.

Chez un Péridinien d'eau douce, *Peridinium westii*, Virieux observe lors de la division la production d'une gelée qui entoure les spores comme chez quelques types marins et chez le *P. aciculiferum* du limnoplancton: mais chez *P. westii* les spores produites n'évoluent pas immédiatement et sous leur gelée protectrice se comportent comme des kystes capables de demeurer assez longtemps à l'état de vie latente. Moreau.

Plathelminthes.

829) **Fuliński, B.,** Die Entwicklungsgeschichte von *Dendrocoelum lacteum* Oerst. I. Teil. Die erste Entwicklungsphase vom Ei bis zur Embryonalpharynxbildung. In: Bull. de l'Acad. Sci. Cracovie. Classe mat. et nat., Série B., S. 46, 2 Taf., Février 1914.

Der Verf. behandelt die Embryonalvorgänge der ersten Entwicklungsphase — vom Ei bis zur Bildung des Embryonalpharynx. Die späteren Entwicklungsvorgänge — Keimblätterdifferenzierung und Organogenie — wird er in einer demnächst zu erscheinenden Arbeit besprechen. — Das befruchtete, noch nicht segmentierte Ei von *Dendrocoelum lacteum* ist kugelig. Die Furchung der Eizelle ist eine totale und äquale. Während des Zellteilungsprozesses werden die Nukleolarhäufchen aus der Zelle ausgestoßen und aus den zerstäubten Chromatinkörnchen rekonstruiert. An der Hand der Rekonstruktionsmethode sucht der Verf. die gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Blastomeren festzustellen und auf Grund dieser Methode gelangt er zu dem Ergebnis, daß die Furchungsverhältnisse bei *D. lacteum* im Prinzip dem, wenn auch sekundär stark veränderten und vereinfachten Spiraltypus anzugehören scheinen. Im Syncytiumstadium nimmt die Embryonalanlage eine kugelige oder ellipsoidale Gestalt an. Sie besteht aus einzelnen Blastomeren, die in einer schaumartigen Flüssigkeit scheinbar regellos angeordnet sind. Die erwähnte Flüssigkeit differenziert sich in zwei Bezirke: in einen inneren, in welchem eben die Blastomeren und in einen äußeren, in welchem die Dotterkerne auftreten. — Im Gegensatz zu Jijima, der einen embryonalen Ursprung des Syncytiums annimmt, ist der Verf., wie Haller und Mattiesen davon überzeugt, daß das Syncytium durch Verschmelzung der die Blastomeren

umgebenden und mit ihnen fest verklebten Dotterzellen zustande kommt. — Während der weiteren Entwicklung werden manche Blastomeren etwas kleiner, gelangen an die Oberfläche der Embryonalanlage und bilden dort die äußere embryonale Hüllmembran, andere dagegen sammeln sich in ziemlich großer Anzahl an einem Pole des Embryos an und stellen die erste Anlage des embryonalen Pharynx dar. Sie besteht aus acht inneren Hüllmembranzellen, aus vier inneren und vier äußeren Schließzellen. Rings um diese Zellen kommen auch einige Blastomeren zum Vorschein, die in zwei Schichten angeordnet sind. Die acht inneren Hüllmembranzellen werden bogenförmig und schließen ein sackförmiges Lumen ein. Die vier inneren Schließzellen, die bald auch eine bogenförmige Gestalt annehmen, bilden die innere Wandung des Pharyngealrohres, während die mittlere Region und die äußere Wandung des Pharyngeallumens durch die die inneren Schließzellen umgebenden Zellen aufgebaut werden. An der Oberfläche des Pharyngealrohres treten die vier äußeren Schließzellen auf. Das durch die acht inneren Hüllmembranzellen gebildete Lumen wird allmählich mit Dotterzellen erfüllt. Während der fortschreitenden Aufnahme der Dottermasse vergrößert sich die erwähnte Höhle, wobei die sie auskleidenden Hüllmembranzellen stark abgeplattet und spindelartig ausgezogen werden. Auf diese Weise kommt das „Hohlkugelstadium“ zustande. Die Wand der Hohlkugel wird durch eine plasmatische, dünne Schicht gebildet; in dieser treten jetzt alle Blastomeren auf, die in früheren Stadien im Innern des Embryos zerstreut liegen. An der äußeren und inneren Oberfläche der Hohlkugel treten die äußeren bzw. die inneren Hüllmembranzellen auf. Die rasche Vermehrung der Blastomerenzellen führt dazu, daß die plasmatische Wand der Hohlkugel sich mit Blastomeren erfüllt und der Embryonalpharynx in das Innere des Embryos hineingedrängt wird. — Die beschriebenen Entwicklungsstadien von *D. lacteum* deutet der Verf. nur als ein verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufendes Blastulastadium. Das „Ectoderm- und Entodermhäutchen“ der Autoren betrachtet er als embryonale Hüllmembranen, die sich am Bau des definitiven Tiers nicht beteiligen und in späteren Entwicklungsstadien spurlos samt dem Embryonalpharynx zugrunde gehen und deshalb keineswegs als Keimblätter aufgefaßt werden dürfen. Die Rindenschicht von Zellen im Hohlkugelstadium stellt uns eine Ansammlung von Blastomeren dar, die, wie schon Haller und Mattiesen hervorgehoben haben, gleiche morphologische Bedeutung besitzen. J. Nusbaum.

Nemathelminthes.

830) Fauré-Fremiet, E., Le cycle germinatif chez l'*Ascaris megalocephala*. In: Arch. d'Anat. microsc., Bd. XV, Heft 4, S. 439—757, 1913.

Les recherches exposées dans ce mémoire portent principalement sur les trois points suivants: 1° croissance et différenciation chimique des cellules sexuelles. 2° mécanisme physico-chimique de la fécondation; 3° energétique du développement.

1° La séparation et la caractérisation chimique de toutes les substances figurées présentes dans les cellules sexuelles en voie de croissance a pu être réalisée. Parmi ces substances, les unes sont communes aux cellules sexuelles mâles et femelles; ce sont: α) un lipoïde phosphoré constituant en majeure partie les grannulations dites «mitochondriales»; β) une graisse neutre qui disparaît pendant la croissance de ces cellules; γ) du glycogène. Les autres sont particulières à chaque sorte de cellule; ce sont dans les cellules femelles: α) un corps cireux, l'acide ascarylique qui existe dans l'oocyte combiné sous forme d'éther. M. Leroux attribue à ce corps le formule $C_{20}H_{40}O_2$ qui est celle d'un

acide-alcool, et il en a obtenu le dérivé acétylé $C_{20}H_{39}O_2(CO_2CH_3)$: β) un phosphate calcique; γ) un lipoïde constitué peut être par un savon de Ca. — Dans les cellules mâles: un albuminoïde particulier, l'Ascaridine soluble dans l'eau chaude, soluble à froid en milieu alcalin, abaissant la tension superficielle; ce corps constitue le «corps réfringent» spécial au Spermatozoïde.

Ces diverses substances s'accumulent dans les cellules mâles et femelles jusqu'à une certaine limite qui est le terme de leur croissance et qui correspond à un état d'équilibre stable.

2⁰ Chez l'*Ascaris*, la fécondation, c'est-à-dire le fusionnement de l'oocyte et du spermatozoïde, ne détermine pas le développement du système formé, c'est-à-dire de l'oeuf. Elle détermine un remaniement des matériaux de réserve et un nouvel état d'équilibre stable, réalisé après les transformations suivantes: α) variation de tension superficielle due à la dissolution de l'Ascaradine dans le plasma ovulaire; β) transformation du matériel hydrocarboné et formation de glucosamines constituant la membrane chitineuse externe; γ) formation de réserves de graisse neutre, et libération d'acide ascarylique qui constitue la membrane interne de l'oeuf.

Parvenu à ce nouvel état d'équilibre, l'oeuf présente une composition identique à celle des cellules embryonnaires, mais il est protégé par deux membranes dont l'une est absolument imperméable à l'eau.

3⁰ L'oeuf d'*Ascaris* ne se développe qu'en présence d'oxygène. Son état d'équilibre est alors détruit et il se segmente rapidement pour se transformer en embryon. La vitesse de segmentation est fonction de la température, mais la courbe complexe de ses variations montre l'existence de phénomènes chimiques (oxydations) et de phénomènes physiques (variation de viscosité du système protoplasmique). Le travail développé mesuré indirectement à la bombe calorimétrique ou calculé d'après les échanges gazeux correspond à environ 280 calories par gramme soit 2100 ergs pour un oeuf (dont le poids est égal à $3{,}1 \cdot 10^{-7}$ gr). Le travail correspondant à la première mitose est voisin de 39 à 52 ergs, et le travail nécessaire pour arrêter celle-ci en altérant les réserves graisseuses au moyen de rayons ultra-violets de $\lambda = 2800$ Å est de même ordre de grandeur. L'énergie est libérée d'abord par la combustion des réserves graisseuses et ensuite des réserves hydrocarbonées, comme le montrent les variations du quotient respiratoire et l'examen histologique.

Le rôle du noyau se manifeste seulement pendant les phénomènes de différenciation embryonnaire et l'action des rayons X permet de vérifier les observations de Boveri su la lignée germinative: les cellules génitales primordiales à chromosomes entiers sont beaucoup plus radiosensibles que les cellules ayant subi la différenciation somatique. La différenciation embryonnaire dépend à la fois de la différenciation nucléaire et, avant le stade II, de la polarité cytoplasmique de l'oeuf. Fauré-Fremiet.

831) **Seurat, L. G.**, Sur le Spiroptère des Pies-grièches. In: Bull. soc. hist. nat. Afrique du Nord, V, Nr. 9, S 223—225, 2 fig. dans le texte, Dez. 1913.

Il s'agit du *Spiroptera euryoptera* Rud., incomplètement décrit jusqu'ici et qui vit entre les tuniques de l'estomac des Pies grièches. Cette espèce ne rentre dans aucune des sections créées récemment aux dépens de l'ancien genre *Spiroptera*; aussi L. Seurat propose-t-il d'en faire le type du nouveau genre *Viguiera* dans lequel devra aussi, très probablement, rentrer le *Sp. turdi* Molin, caractérisé, comme l'espèce précédente, par le grand nombre des papilles qui se trouvent en avant du cloaque. Germain.

832) **Foley, H.**, Études morphologiques sur les Microfilaires à gaine (*Mf. bancrofti* et *Mc. diurna*). In: Ann. de l'Instit. Pasteur, Bd. 27, Nr. 1, S. 50—68, 1913.

L'auteur étudie les caractères morphologiques de deux microfilaires à gaine parasites chez des tirailleurs sénégalais d'Algérie. Sur des frottis colorés au Giemsa on distingue comme il suit le *Mf. bancrofri* du *Mf. diurna.* La gaine de *Mf. bancrofti* est fortement colorée, les noyaux se colorent en beau bleu, les noyaux de l'extrémité céphalique se montrent brusquement terminés en rangée droite, les noyaux du corps sont plus petits, plus arrondis, moins serrés que dans l'autre espèce; les noyaux de l'extrémité caudale n'atteignent pas la pointe, enfin le corps central est bien coloré. Au contraire chez *Mf. diurna* la gaine reste incolore; les noyaux se colorent en bleu violacé, ceux de l'extrémité céphalique sont plus ou moins irrégulièrement disséminés, les noyaux du corps sont plus gros, plus serrés, moins réguliers que dans l'autre espèce; les noyaux occupent toute la longueur de l'extrémité caudale, enfin le corps central n'apparaît pas. Moreau.

Insecta.

833) **Shuel, A. F.,** Biology of the Thysanoptera I. Factors governing local distribution. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 3, S. 161—176 u. 236—247, 1914.

The paper deals with the ecology of the Thysanoptera or thrips. Experiments are described on the behaviour in relation to light and gravity. The origin of the various responses is unknown. Some are supposed to be adoptive, but none purposeful.

The second part of the paper deals with sex and the life cycle. In some species both sexes pass through the winter, in others the males perish. In *Euthrips tritici* there was no indication of an alternating life cycle. In another species the two sexes appeared at different seasons, and in a third *Authothrips verbasci* there was an increase in males in the late summer.

A preliminary cytological examination showed a lagging chromosome in the spermatocyte divisions, but the study is not yet complete. Gates.

834) **Greene, C. T.,** The Cambium Miner in River Birch. In: Jour. Agr. Research, Vol. Nr. 6, S. 471—474, 1914.

It is decided that *Agromyza pruinosa* is at least one of the insects, and possibly the only one, that produces the pithray flecks in birch in America. The trees attacked are apparently healthy and infested ones cannot be detected by their outward appearance, but only by removing the bark and exposing the cambium. The life history of *Agromyza pruinosa* is given. Pearl.

835) **Braun, A. F.,** Evolution of the Color Pattern in the *Microlepidopterous* Genus *Lithocolletis.* In: Journ. Nat. Sci. of Phila., Vol. XVI, Sec. Ser. S. 105—168, 1914.

Observations on the development of color in the pupal wings and a comparison of the color pattern in adult forms of *Lithocolletis* show that in this group the primitive color pattern is a serie of seven uniformily colored pale, yellow transverse bands, separated from one another by unpigmented areas. The disposal of these bands is dependent upon the course of the longitudinal nervures, since the points of origin or the tips of the veins mark the positions of the unpigmented fasciae between the bands. From this primitive color pattern, the several different types of color pattern in this genus are held to have been derived. Evolution has taken place, according to the author, in definite directions, under the action of three general processes, which were found to be sufficient to ex-

plain the origin of the different color patterns. These processes are stated thus: (a) The middle portion of a band may be produced distally until it comes in contact with the band beyond it. (b) The extremities of a band may be broadened by being produced proximally. (c) The extremities of a band may be narrowed by the retraction of pigment from their outer edges. The particular result in any case, that is, the configuration of the color areas, is due to the manner and extent of the action of these processes. These bands either in their primitive or modified shape, constitute the ground color. Upon this ground color, a second darker series of elements, the markings proper, also usually transverse, are superimposed. The different levels at which evolution in the pattern of the ground color has halted are the important factors in determining the phylogenetic sequence of large groups; the particular colors and the markings determine the positions of the species within those groups. Their appearance of this marking is probably due to physiological factors within the organism itself, and is independent of external conditions. In the ontogeny, the relative time of appearance of the dark margin of any band is dependent upon the thime when the edge of that band became fixed in the phylogeny. Before dark margins can develop, the edge of a band must have remained fixed for an appreciable time. Hence, where bands have been laid down late or have reached their present configuration late in racial development, the dark margin will develop at a correspondingly late period in ontogenetic development. A dark marking once permanently established in the race tends to reappear independently of the ground color, so that later suffusion of the unpigmented area contiguous to it with ground color, or the shrinking away of the ground color, does not affect its permanency. Later in phylogenetic history, additional dark markings, other than those contiguous to unpigmented areas, may appear. The most far-reaching and widespread changes have taken place toward the base of the wing proximal to the transverse vein. The final result is the production of a uniform ground color which will be attained earliest near the base of the wing where evolution has proceeded most rapidly. This observed evolution in the pattern of the ground color suggests that the uniform yellowish ground color which suffuses the wing in the higher Lepidoptera, beginning at the base and spreading distalward, is the outcome of a phylogenetically older type of markings, originally banded, and later fused to a uniform color, and that the markings are a second series superimposed upon the first. The observations made are held to point clearly to the conclusion that the evolution of the color pattern in *Lithocolletis* has been orthogenetic. Pearl.

836) Carpenter, G. D. H., *Pseudacraea eurytus hobleyi*, Neave; its forms and its models on Bugalla Island, Lake Victoria, with other members of the same combination. In: Trans. Entom. Soc. London, Bd. 1913, Heft IV, S. 606—645, 3 pl., 1914.

It has already been shown that the several forms of *Pseudacraea*, described as *eurytus, hobleyi, terra, obscura* etc., each of which mimics a different species of *Planema*, are polymorphic forms of one species, since the various forms occur together among the offspring of the same parents. On the mainland of Uganda these forms are very distinct, intermediates, though not unknown, are very rare, and in numbers of individuals the *Planema* models are far more numerous than the *Pseudacraea* mimics. The present paper shows that on Bugalla Island, in Lake Victoria, the *Planemas* are relatively scarce, much less common than the Pseudacraeas, and in connexion with this, intermediates between the different forms of *Pseudacraea* are frequent. It is suggested that on the mainland the in-

termediates are recognised by enemies as differing from their distasteful models, but in the island, where the models are rare, the intermediates are at no disadvantage, and so have become common. Doncaster.

837) **Carpenter, G. D. H.**, *Pseudacraea boisduvalli*, Doubl., and its models, with especial reference to Bugalla Island. In: Trans. Entom. Soc. London, Bd. 1913, Heft IV, S. 646—655, 2 pl., 1914.

In the west of Africa, *Pseudacraea boisduvalli* mimics *Acraea egina*, in the East it mimics *A. zetes*. On Bugalla Island, in Lake Victoria, although *A. zetes* is common, *P. boisduvalli* ♀ mimics a peculiar local race of the female of *A. egina* which is not found on the mainland, but is characteristic of the island. The island males, however, are somewhat intermediate between the western and Eastern forms. Doncaster.

Mollusca.

838) **Lamy, Ed.**, Gastéropodes Prosobranches, Scaphopodes et Amphineures de la deuxième expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. Paris (A. Masson) 1911. in-4⁰. 34 S. 1 Pl. Fr. 4.—.

Les Mollusques, recueillis par J. Liouville, comprennent 19 Gastéropodes Prosobranches, 1 Scaphopode et 25 Lamellibranches. Parmi ces 45 espèces, 21 avaient été rapportées par la première expédition de Charcot (1903—1905). Un certain nombre d'autres ont été précédemment recueillies dans l'Antarctique par diverses expéditions: Southern Cross, Belgica, Discovery, etc. Enfin huit espèces sont nouvelles. Ce sont: *Buccinum charcoti, Sipho gaini, Cerithium liouvillei, Natica godfroyi, Scissurella petermannensis, Axinus bongraini, Bathyarca gourdoni* et *Silicula rouchi.*

Un appendice contient la liste des Amphineures (7 espèces) déterminés par J. Thiele, du Musée de Berlin. Germain.

839) **Kopystyńska, S.**, Beiträge zur Kenntnis der Histologie der Geschlechtsausführungsgänge der Mollusken. I. Teil. In: Bull. de l'Acad. d. Sci. de Cracovie, Classe mat. et natur., Série B, S. 24, 4 Taf., Décembre 1913.

Die Verfasserin beschreibt den Bau der Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei *Lymnaea stagnalis* und *Planorbis cornea.* Im Bau mancher Teile sind zwischen den beiden Spezies große Differenzen vorhanden, andere Teile sind fast gleich gebaut. Die Zwittergänge unterscheiden sich bei beiden Formen nur durch ihre Größe, die histologischen Verhältnisse sind gleich; im Gegenteil zeigen die weiblichen Gänge und die Kopulationsorgane große Unterschiede in anatomischer und histologischer Hinsicht. Die Verfasserin beschreibt sehr eingehend den Bau aller Abschnitte der Ausführungsgänge bei beiden Formen. Besonders interessant sind folgende Tatsachen. *Lymnaea stagnalis*: Die Wand des Zwitterganges besteht aus einfachem, bewimperten Zylinderepithel, einer Membrana propria und einer starken Lage von Ringsmuskelfasern mit Bindegewebe dazwischen, die Eiweißdrüse gehört dem Typus tubulöser, zusammengesetzter Drüsen, wobei der Sammelkanal die Drüse in ihrer ganzen Länge durchzieht und direkt in das Uteruslumen übergeht; in der Drüse findet man Drüsenzellen und zwischen denselben stark verschmälerte pyramidenförmige, mit kurzen Wimpern versehene Epithelzellen; beide Zellenarten der Eiweißdrüse sind zum Ausscheiden befähigt, doch beginnen sie nicht gleichzeitig ihre secretorische Tätigkeit. Die Wandung des Uterus besteht aus Zylinderepithel, dessen Zellen im Stadium der physiologischen Tätigkeit der Zwitterdrüse fast durchwegs den Charakter von Drüsenzellen aufweisen; der Eileiter besteht aus drei Partien, die sich durch ihren Bau unterscheiden; längs des ganzen Eileiters läuft eine Flimmerrinne. Die Nidamentaldrüse am Ende des Eileiters gehört zum Typus tubulöser, zusammengesetzter Drüsen,

die Drüsenzellen derselben sind groß tonnenförmig. *Planorbis cornea:* Der Zwittergang wie bei *Lymnaea*, die Prostatadrüse ist zusammengesetzt tubulös und zeigt keine reichen Falten (wie bei *Lymnaea*), im Vas deferens fehlt die Längsmuskelschicht (bei *Lymnaea* ist hier eine Rings- und Längsmuskelschicht vorhanden), der dem Uterus bei *Lymnaea* entsprechende Abschnitt des Eileiters fehlt beim *Planorbis*, im Bau der mittleren Partie des Eileiters sind Unterschiede zwischen *Lymnaea* und *Planorbis* vorhanden und zwar fehlt bei *Planorbis* die Flimmerrinne.

J. Nusbaum.

Echinoderma.

840) Koehler, R., Echinodermes (Astéries, Ophiures et Echinides). Deuxième Expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. Paris (A. Masson) 1912. in-4⁰. 270 S. 15 Pl. doubles. Fr. 34.—.

La collection étudiée par R. Koehler est certainement la plus riche qui ait été jusqu'ici rapportée des mers antarctiques. Les matériaux recueillis au cours de la campagne proviennent d'abord de l'île Déception, dans les Shettland du Sud, puis du chenal Roosen et du chenal Peltier vers 64—65⁰ Sud et 65—66⁰ W; de l'île Adélaïde et de la terre Alexander Ier, vers 67—68⁰ Sud et 69—72⁰ W; de l'île Petermann (65⁰ Sud et 66⁰ W), enfin de la bordure de la banquise, par 70⁰ 10′ Sud et 80⁰ 50′ W.

Les Astéries recueillies sont au nombre de 28, sur lesquelles 14 sont nouvelles et trois sont les types de trois genres nouveaux (*Autasterias bougraini* nov. sp., *Cryaster charcoti* nov. sp., *Perknaster aurantiacus* nov. sp., *Cribrella parva* nov. sp., *Lophaster gaini* nov. sp., *Loph. antarcticus* nov. sp., *Solaster godfroyi* nov. sp., *Leucaster involutus* nov. gen., nov. sp., *Remaster gourdoni* nov. sp., *Odontaster elegans* nov. sp., *Odont. capitatus* nov. sp., *Pseudodontaster marginatus* nov. gen., nov. sp., *Priamaster magnificus* nov. gen., nov. sp., et *Bathybiaster liouvillei* nov. sp.).

Les Ophiures ont donné 17 espèces dont 6 sont nouvelles et deux appartiennent à deux genres nouveaux (*Ophioglypha rouchi* nov. sp., *Ophiosteira senouqui* nov. sp., *Ophioperla ludwigi* nov. gen., nov. sp., *Amphiura joubini* nov. sp., *Amph. peregrinator* nov. sp., et *Astrochlamys bruneus* nov. gen., nov. sp.).

Enfin sur les neuf Echinides rapportés, cinq sont des espèces nouvelles dont deux appartiennent à un genre nouveau (*Eurocidaris geliberti* nov. sp., *Ctenocidaris perrieri* nov. sp., *Parapneustes cordatus* nov. gen., nov. sp., *Parapn. reductus* nov. sp., et *Amphipneustes mertenseni* nov. sp.).

Toute la première partie du volumineux mémoire de R. Koehler est consacrée à la description des ces espèces nouvelles et à des remarques descriptives à propos des espèces antèrieurement connues. Une liste des espèces recueillies, classées suivant les différentes stations, termine cette première partie (p. 182—185).

La seconde partie est une étude générale de la faune des Echinodermes des régions antarctiques, étude dans laquelle l'auteur a tenu compte, non seulement des résultats obtenus lors de la première expédition antarctique française, mais encore de ceux provenant de toutes les campagnes antarctiques antérieures.

Avec tous les zoologistes et tous les hydrographes, R. Koehler distingue une région antarctique proprement dite et une région subantarctique; il limite la première — au septentrion — à la ligne d'extension maxima de la banquise ce qui correspond sensiblement à celle des minima absolus de —1⁰11 C pour l'eau superficielle de la mer et à l'isotherme de 0⁰C pour l'air. Cette limite est évidemment la limite méridionale de la région subantarctique qui, au nord, s'étend sensiblement jusqu'aux environs de 50⁰ S ce qui correspond à peu près à la ligne des minima de + 4⁰,44 C pour la surface de la mer. Cette région subantarctique comprend deux provinces; la province sudaméricaine ou magellane et la province kerguéléenne.

L'auteur étudie successivement ces deux régions et, dans chacune d'elles,

les faunes littorales et les faunes abyssales. Très riche, la faune littorale antarctique ne présente que peu d'espèces communes avec la région subantarctique (seulement 22: 10 Astéries, 7 Ophiures, 5 Echinides) mais elle montre de grandes analogies avec la faune littorale de l'extrémité de l'Amérique du sud. La faune antarctique abyssale comprend 52 espèces dont 13 pénètrent dans la région subantarctique abyssale; les autres, soit 39, constituent un ensemble très particulier, mais dont les rapports avec la faune sudaméricaine sont évidents.

En ce qui touche la faune subantarctique, il convient de distinguer encore la faune littorale et la faune abyssale. La faune littorale de la province subantarctique magellane renferme 102 espèces (59 Astéries, 25 Ophiures, 18 Echinides) dont 63 lui sont spéciales (40 Astéries, 14 Ophiures et 9 Echinides). La faune littorale de la province subantarctique kerguéléenne comprend 27 Astéries dont 20 sont endémiques, 20 Ophiures dont 10 endémiques et 5 Echinides dont 2 également endémiques; soit en tout 52 espèces dont 33 propres à la province kerguéléenne. La faune subantarctique abyssale est très riche et fait intéressant à noter, montre quelques espèces (cinq et peut-être même six) qui vivent également dans les parties profondes de l'Atlantique boréal (deux de ces espèces pénètrent même dans les régions antarctiques: *Echinosigra phiale* et *Ophiernus vallincola*).

Toutes ces données permettent à l'auteur de formuler d'intéressantes conclusions. Pour lui, la faune antarctique des Astéries, Ophiures et Echinides, — surtout en ce qui concerne les espèces littorales — à son point de départ dans la faune subantarctique des côtes de la pointe de l'Amérique du sud. De plus, la distribution géographique des espèces — et notamment des espèces incubatrices — montre que ces animaux n'ont pu effectuer leurs migrations qu'à un moment où les terres australes étaient reliées les unes aux autres et où le relief des mers se présentait avec un profil différent de celui que nous connaissons aujourd'hui. Ainsi l'étude des faunes marines conduit également, bien que d'une manière peut-être moins probante, à cette conception d'un vaste continent antarctique que l'étude comparée des faunes et des flores terrestres et d'eau douce a prouvé indiscutablement.

Quant à la faune antarctique abyssale, il semble que son origine soit mixte: celle des régions situées à l'Ouest du méridien de Paris provient vraisemblablement de la faune littorale antarctique voisine, tandis que la faune abyssale de la partie orientale de l'Antarctique, de part et d'autre de 90° longitude Est, semble plutôt venir d'une immigration de formes habitant les régions abyssales voisines de l'Océan Indien.

Ce très important mémoire, qui intéressera non seulement les naturalistes descripteurs, mais aussi ceux qui s'occupent des questions de zoogéographie, se termine par un chapitre où sont comparés les Echinodermes antarctiques et les Echinodermes arctiques. De cette comparaison, il résulte que la faune arctique est pauvre en espèces et contraste, par là avec la variété des formes antarctiques actuellement connues et dont le nombre ira encore en augmentant. Enfin, il n'existe que très peu d'espèces réellement arctiques et il est impossible de signaler une seule espèce commune aux deux régions arctique et antarctique, c'est à dire bipolaire. Ce dernier fait est, d'ailleurs, en parfaite concordance avec ce que nous savons des autres groupes zoologiques. Germain.

841) **Rosen, F.,** Über die Entwicklung von *Echinaster sepositus.* In: Anat. Anz., Bd. 44, Heft 15/16, S. 381—383, 1913.

Verf. hat die gleiche merkwürdige Eistruktur, wie sie Jordan bei *Echinaster crassispina* beschrieben hat, bei *Echinaster sepositus* wiedergefunden. Entgegen den Jordan-

schen Angaben stellt sich heraus, daß die Chromosomen stets vorhanden sind und die „Tetraden" Jordans lediglich dem Nucleolarapparat zuzurechnen sind. Poll.

842) Scott, Iw., Regeneration, variation and correlation in *Thyone*. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 5, S. 280—307, 1914.

The Holothurian, *Thyone briareus*, when placed in unfavourable conditions in a tank, eviscerates itself losing even the central nervous system. A study was made of the subsequent regeneration, which was found to vary with the individual. By allowing the animals to stand in foul and stagnant water, the following organs were thrown off in a large percentage of individuals: oesophagus, stomach, intestine, calcareous ring, nerve ring, tentacles, ring canal, Polian vesicles, stone canal with madreporite, and the retractor muscles of the oesophagus. The eviscerated parts may be kept alive for some time; the remaining part is less irritable but responds to touch and to lack of oxygen. Regeneration may take place completely, but it only occurs when all the parts concerned have been completely expelled, otherwise the animal dies. As regeneration of the animal takes place, its responsive activity gradually increases, probably being correlated with growth of the nervous system.

The need for a more complete knowledge of the Polian vesicles is pointed out.
Gates.

Vertebrata.

843) Pellegrin, J., Les Vertébrés des eaux douces du Maroc. Associat. française avancem. sci., Congrès de Nîmes, 1912.

On sait que la faune de tout le Nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie, Egypte) n'a que peu de rapports avec celle du reste de l'Afrique mais présente, au contraire, de très nombreuses analogies avec celle du sud de l'Europe. Les animaux d'eau douce n'échappent pas à cette règle très générale et les Vertébrés montrent, à cet égard, les mêmes analogies européennes que les Invertébrés. C'est ce qui ressort très nettement de l'étude de J. Pellegrin. En ce qui concerne les Poissons, cet auteur divise le continent africain en deux régions seulement: la région Nord-Ouest ou mauritanique à caractère nettement paléarctique (Algérie, Tunisie, Maroc) et tout le reste du continent ou région africaine (zone équatoriale cyprinoïde de A. Günther). Le Sahara se rattache nettement à cette dernière région.

Il n'y a que très peu de temps que l'on connaît les Vertébrés du Maroc; encore cette connaissance est-elle bien imparfaite. En dehors des mémoires précédemment publiés sur la question par Camerano, Boettger et Boulenger, il n'existait que quelques notes de Günther. J. Pellegrin a pu étudier de nombreux matériaux envoyés au Muséum de Paris par Schlumberger, G. Buchet, L. Gentil, Madame C. du Gast et H. Millet. Voici un très succinct résumé des résultats obtenus.

A. Reptiles. Une seule tortue est abondante au Maroc. C'est l'Emyde lépreuse (*Clemmys leprosa* Schw.) espèce que l'on trouve depuis le Sud de l'Europe jusqu'en Sénégambie.

B. Batraciens. Neuf espèces de Batraciens habitent le Maroc. C'est d'abord la Grenouille verte (*Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.) qui y est très commune; puis le Crapaud commun (*Bufo vulgaris* L.) et le Crapaud vert (*B. viridis* Laur.) espèces européo-asiatiques. Le Crapaud de Mauritaine (*B. mauritanicus* Schleg.) est une grosse et belle espèce spéciale à la région. La Rainette (*Hyla arborea* L. var. *meridionalis* Boettg.) ne semble pas rare. Parmi les Discoglossidae, le Discoglosse peint (*Discoglossus pictus* Otth.) fréquent en Algérie et en Espagne, est déjà connu de nombreuses localités marocaines. On rencontre au Maroc le Triton de Poiret (*Molge poireti* Gervais)

et le Triton de Waltli (*Molge waltli* Mich.). — Ainsi donc, sur les 9 Batraciens du Maroc, 2 seulement sont spéciaux à la Mauritaine et 6 se retrouvent même en France.

C. Poissons. La famille des Cyprinidés est la seule qui renferme des espèces réellement caractéristiques de la faune Marocaine. Elles se répartissent en deux genres: le genre *Varicorhinus*, connu du sud-ouest et du centre de l'Asie et de l'Afrique et qui est représenté au Maroc par une espèce particulière (*V. maroccanus* Günth.) et le genre Barbeau ou *Barbus* largement répandu, comme on sait, en Europe, en Asie et en Afrique. Sur 12 espèces de *Barbus* actuellement connus au Maroc, 10 sont spéciales à cette région. Les Salmonides sont représentés, comme en Algérie, par une variété de la Truite commune (*Salmo trutta* L. var. *mascrostigma* Duméril) fort abondante dans les ruisseaux de l'Atlas marocain.

Il n'a pas été signalé, jusqu'ici, de Cichlidés au Maroc. Cependant cette famille caractéristique de la faune africaine équatoriale est représentée, au nord du Sahara, par trois espèces à distribution géographique très vaste: l'*Hemichromis bimaculatus* Gill, l'*Astatotilapia desfontainesi* Lacépède et le *Tilapia zillii* Gervais, que l'on retrouvera très probablement un jour dans les eaux marocaines.

En résumé, si le Maroc possède, dans la famille des Cyprinidés, un nombre assez élevé d'espèces qui jusqu'ici semblent particulières (dans le genre *Barbus* très largement représenté, d'ailleurs, en Europe) la présence de Poissons comme la Truite et autres formes communes à nos rivières, contribue à donner à sa faune ichthyologique un facies européen très accusé.

Ainsi donc, tous les Vertébrés du Maroc jusqu'ici connu confirment ce fait établi depuis déjà longtemps pour les Invertébrés: la faune du Maroc appartient au système paléarctique et ne possède qu'exceptionnellement des types réellement africains équatoriaux.

Germain.

844) **Franz, V.,** Die rudimentären Wirbeltieraugen. In: Aus der Natur, S. 469 bis 473, 10. Jahrg.

Die vorliegende Arbeit ist eine vorläufige, kurze Zusammenfassung eines Teiles des Kapitels „Sehorgan", das der Verf. für Oppels Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere bearbeitet hat.

Loeser.

Pisces.

845) **Roule, Louis,** [avec la collaboration de **Angel** et **R. Despax**], Poissons de la Deuxième expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. Paris (A. Masson) 1913. in-4°. 25 S. 4 pl. dont une en couleurs. Fr. 8.—.

La collection étudiée par Louis Roule a été recueillie par J. Liouville, médecin et naturaliste de l'expédition. Elle renfermait 22 espèces réparties en 13 genres. Sur ce matériel, 4 espèces sont nouvelles (*Cottoperca macrocephala* nov. sp., *Artedidraco lönnbergi* nov. sp., *Lycodes concolor* nov. sp.) et l'une d'entre elles, *Dolloidraco longedorsalis*, est le type d'un genre nouveau. Toutes les espèces étudiées proviennent seulement de deux régions: les côtes de la Patagonie et la région antarctique.

L'examen de cette collection et de celles décrites antérieurement montre que la faune ichthyologique littorale antarctique est d'une assez grande uniformité. Il en est de même de la faune profonde dont les espèces dominantes appartiennent à la famille de Notothenidae, caractéristique, ainsi que l'a montré Dollo en 1904, des régions antarctiques et qui manque entièrement dans l'hémisphère boréal. Quant aux affinités de la faune ichthyologique antarctique, elles s'établissent très nettement avec celles des provinces magellaniques et australiennes.

D'une manière générale, il est possible de dire que la faune des Poissons antarctique est résiduelle et régressive; elle est un reliquat et semble la persistance plus ou moins modifiée d'une ancienne faune plus riche qui possédait une aire de distribution beaucoup plus étendue. Ainsi l'étude des Poissons conduit

également à confirmer l'opinion d'Osborn, c'est-à-dire à l'existence d'une Antarctide tertiaire reliant la Patagonie à l'Australie. Germain.

846) **Nusbaum-Hilarowicz, J.,** Beiträge zur Kenntnis der Organisation des Tiefseefisches *Gastrostomus bairdii.* Gill et Ryder. Aus den wiss. Exped. S. H. des Fürsten von Monaco Albert I. In: Bull. de l'Acad. Sci. Cracovic, Classe mat. et nat., Série B., S. 30, 3 Taf., Février 1914.

Gastrostomus bairdii gehört zu den interessantesten Formen der Tiefseefische. Er zeichnet sich durch eine bizarre Körpergestalt, eine kolossale Entwicklung der sackförmigen Mundhöhle und einen äußerst eigentümlichen Bau des Kopfskelettes und der Atmungsorgane aus. Im Schädel unterscheidet der Verf. ein Basiooccipitale, ein Paar Occipitalia lateralia, ein Paar Parietalia, ein Paar Frontalia, ein Ethmoidale, ein Paar Prootica, ein Paar Sphenotica, ein Paar Opisthootica, ein Basiooccipitale, ein Basisphenoideum, ein Paar Alisphenoidea, ein Paar Orbitosphenoiden. Der sehr stark verlängerte Kieferapparat besteht aus einem Paar Hymandibularia, Quadrata, Mandibulae, Maxillae. Es gibt keine Spuren von Opercularknochen. Die Wirbel (etwa 110) haben langgestreckte und sehr stark amphicoele Körper, in der Mitte des Körpers ein Paar enger und kurzer Neuroapophysen und ein paar enger, etwas längerer Hämapophysen; am Grunde und im Innern einer jeden knöchernen Neurapophyse und Hämapophyse liegt ein kleines Inselchen von hyalinem Knorbelgewebe. Die Rippen fehlen. Die zwei Kiemenhöhlenöffnungen (Kiemenspalten) befinden sich ganz hinten, sehr weit vom Kopfe; die beiden geräumigen Kiemenhöhlen sind vollkommen voneinander abgetrennt und jede besteht aus zwei Abteilungen; an der ventralen Wand der inneren Abteilung einer jeden Kiemenhöhle befinden sich fünf quer verlaufende, längliche büschelartige Kiemen. Jede Kieme besteht aus zwei oder mehr Reihen von fingerförmigen Hauptstämmen, auf deren seitlichen Flächen zwei Reihen von blättchenförmigen oder zungenförmigen Kiemenblättchen von eigentümlichem histologischem Bau (unter der äußeren Schicht abgeplatteten Epithels ist hier eine dicke Lage von großen saftigen kubischen Epithelzellen vorhanden); fünf innere Kiemenhöhlenöffnungen (und eine sechste ganz reduzierte) führen in den Schlund. Thyreoiden stark entwickelt. Kiemenbogen (vier) reduziert knorpelig, aus einigen (drei bis vier) kleinen, unregelmäßigen Gliedern bestehend und ganz frei liegend. Kolossale Maulhöhle, enger Pharynx, großer, sackförmiger, hinten blind endigender Magen, im Darm sind unterscheidbar Duodenum, Dünndarm (mit einigen Schlingen), Rectum, Leber kolossal aus vier Lappen bestehend, Pancreas große Anhäufungen von Langerhansschen Zellen enthaltend. Niere unpaarig. Geschlechtsorgane im Jugendzustande mit Ausführungsgängen (bei älteren Individuen verschwinden dieselben). Der Verf. schlägt vor, eine besondere Ordnung *Saccopharyngina* s. *Lyomerii* (C. T. Regan) für *Gastrostomus* und verwandte Formen anzunehmen. Autoreferat.

847) **Haempel, O.,** Altersbestimmung und Wachstum des Aales. In: Umschau, S. 1080—1083, 2 Abb., 1913.

Gemzöe, Ehrenbaum und Bellini waren über die Wachstumsgeschwindigkeit des Aales und die Dauer seines Aufenthaltes im Süßwasser nicht zu denselben Ergebnissen gekommen. Besonders sollten die italienischen Aale bedeutend rascher wachsen als die nordischen. Haempel und Ehrenbaum untersuchten dies nach Material, das von Bellini aus Comacchio stammte. Sie kamen zu dem Ergebnis, daß diese Aale nicht so rasch wachsen, wie Bellini angeangenommen hatte, aber rascher als die von Ehrenbaum untersuchten nord-

deutschen Aale. Ihr Aufenthalt im Süßwasser dauert bei Männchen mindestens $5^1/_2$, durchschnittlich $6^1/_2$—$8^1/_2$ Jahre, bei Weibchen mindestens $7^1/_2$, durchschnittlich $8^1/_2$—$9^1/_2$ Jahre. Loeser.

848) **Laguesse, E.**, La structure lamelleuse du tissu conjonctif lâche chez la *Torpille*. In: Arch. d'Anat. microsc., Bd. XVI, Heft 1, S. 67—131, 1914.

Le tissu conjonctif lâche souscutané présente avec une parfaite évidence, chez le foetus de Torpille (*Torpedo ocellata*), une structure ou mieux une architecture lamelleuse qui persiste chez l'adulte dans ses traits essentiels.

Chaque lamelle élémentaire de l'embryon résulte de la transformation exoplasmique partielle d'une cellule du mésenchyme aplatie et de ses prolongements. Chaque lamelle est constituée par une mince membrane de substance fondamentale conjonctive amorphe ou plutôt précollagène, contenant dans son épaisseur un nombre plus ou moins considérable de fibres conjonctives d'abord anastomosées, et qui semblent s'y développer.

L'ensemble des lamelles, largement unies entre elles, constitue une sorte de symplasme lamellaire hyalin, de même que les cellules primitives anastomosées représentaient une sorte de Syncytium. Fauré-Fremiet.

849) **Sink, E. W.**, The Origin of the Germ Cells in the Toadfish (*Opsanus tau*). In: Fourteenth Rept. of the Michigan Acad. Sci., S. 212—217, 1912.

In early embryonic stages, when only a few germinal cells are distinguishable in the germinal ridge, cells which are similar to the germ cells are to be found ranging from positions in the gut entoderm to the germinal ridge. The author suggests the possibility that the periblast nuclei which are believed to arise from the marginal cells of the germ disc at a stage during gastrulation and which apparently do not aid on the formation of any structure of the embryo may become the "centers of the primordial germ cells". Pearl.

Aves.

850) **Schillings, C. G.**, Die Arche Noah. In: Süddeutsche Monatshefte, Jahrg. 11, Heft 7, S. 147—154, 1914.

Verf. entwirft ein Bild des Kampfes, der sich im Augenblick um die Erhaltung zunächst der hervorragendsten Schmuckvögel unseres Erdballes, dann aber auch fast aller übrigen Vogelarten abspielt. May.

851) **Schaub, S.**, Das Gefieder von *Rhinochetus jubatus* und seine postembryonale Entwicklung. In: N. Denkschr. Schweiz. Naturf.-Ges., Bd. 49, S. 65—117, 1 Taf., 12 Fig., 1914.

Der Vogel verdankt seinen Namen den Vibrissen an der Schnabelseite, die allmähliche Übergänge zu den Federn vor dem Auge zeigen. Auf dem Scheitel trägt er Schmuckfedern von 160—165 cm Länge. Die übrigen Kopffedern sind Dunen und Konturfedern in regelmäßiger Anordnung, während beide gegen die Brust jederseits je zwei getrennte Felder bilden. Auch am Hals sind die Konturfedern regelmäßig angeordnet.

Die unentwickelten Dunen sind völlig in die Haut eingebettet; später treten sie heraus und sind dann nur mit der kurzen Spule in der Haut befestigt.

Als Zusammenfassung von Fluren, Dunenflecken, Rainen und undifferenzierten Abschnitten der Haut, die alle ein Ganzes bilden, wird der Ausdruck Pterosis eingeführt. Die des Rückens läßt außerhalb seiner eigentlichen Befiede-

rung vier Fluren unterscheiden. Ein Dunenfleck am Schenkel zeigt die gleichen Verhältnisse wie der am Hals und hat Dunen in verschiedenen Ausbildungsstufen. Neben ausgebildeten gibt es solche, deren Spulen auf einer in der Haut verborgenen Federanlage sitzt. Wieder andere bestehen aus einem dichten Büschel von Ästen und einem Stiel, der noch von der Federscheide umschlossen ist. Die dorsalen Dunen bilden ein Puderdunenfeld in dichter Federanordnung. Ein Dunenfleck seitlich von der Sakralflur und um den Schwanz herum hat dieselben Hautgebilde wie der Rücken. Auch ist die Lage noch wachsender Puderdunen zueinander dieselbe wie die der übrigen Federn unter sich. Die Pektoralflur hat deutlich ausgesprochene Federreihen. Im Brustfleck liegen die Dunen dichtgedrängt, im Inguinalfleck locker angeordnet. Die Dunen der Bauchbefiederung haben nicht alle den gleichen Entwicklungsgrad. Die Flügelbefiederung erinnert sehr an die Pterylose bei Reihernestlingen, ist also noch wenig spezialisiert, was wohl mit dem reduzierten Flugvermögen des Kagu zusammenhängt. Nicht nur die Anordnung der Federn, sondern auch die Proportionen des Flügels bleiben auf einer frühen Entwicklungsstufe stehen.

Bei *Chunga burmeisteri* ist das Dunenkleid auf ein Minimum reduziert; die einzelnen Partien seiner Kopfbefiederung sind schärfer gegliedert, was darauf hinweist, daß die Pterylose des Kagu einseitig nach der Seite der Puderdunen hin spezialisiert ist. *Psophia crepitans,* eine andere Geranomorphe, stimmt im reichen Dunenkleid und der Ausbildung einiger Fluren mit dem Kagu überein, zeigt aber doch manche Fortschritte gegenüber dieser Art, während *Mesites variegatus* in den Fluren an Chunga, in den Puderdunenflecken an Kagu erinnert. Das *Mesites*-Gefieder ist höher entwickelt als hier und seine Flecken schärfer umgrenzt. Jedenfalls deutet die Befiederung auf eine nahe Verwandtschaft beider Vögel hin.

Rhinochetus weist einen auffallenden Reichtum an Federn auf, deren regelmäßige Gruppierung offenbar ein mit der noch wenig differenzierten Pterylose in Zusammenhang stehendes Erbstück ist. Da bilden die Puderdunen einen den Konturfedern wenigstens morphologisch gleichwertigen Bestandteil des Gefieders. Wie alle Dunen sind auch diese Federn mit reduziertem Schaft. Ihr Wachstum dauert länger als bei den Konturfedern; sie wechseln nicht regelmäßig, weshalb keimende und ausgewachsene Dunen nebeneinander vorkommen. Aus der Unmöglichkeit, die Puder- von den normalen Dunen scharf zu trennen, und aus dem Umstand, daß ihre Schäfte noch als Rudimente vorhanden sind, geht hervor, daß sie normale Bestandteile des Gefieders waren. Sie müssen somit als weiter entwickelte Dunen aufgefaßt werden.

Die Untersuchung der Nestlingspterylose ergibt, daß in erster Linie die Konturfedern das Nestkleid bilden. Doch bedingt der Wärmeschutz, daß auch, namentlich am Hinterende, die Dunen Neoptile tragen, und daraus läßt sich schließen, daß ursprünglich alle Federn gleichartige Nestdunen besaßen.

Bei älteren Nestlingen haben sich die Keime der Konturfedern zu stachelartigen Gebilden entwickelt, die die Neoptile tragen. Auch die Federn der Dunenflecke, die keine Neoptile besitzen, haben die Haut durchbrochen. Der Nackenfleck besitzt sehr kleine, der Brustfleck die kleinsten Neoptile. Am Armfleck fehlen an einzelnen Arten die Strahlen auf eine kurze Strecke; auf der Macula coracoidea vielfach ganz. *Rhinochetus* besitzt in einem bestimmten Entwicklungsstadium zwei übereinander liegende Neoptile, das erste einen Bestandteil des Nestkleides, das zweite einen solchen der definitiven Feder bildend, wie die verschiedenen Ausbildungsstadien der Feder zeigen. Dieses zweite, Deuteroneuroptil, ist den Puderdunen eigentümlich und kann auch als Ersatz des ersten dienen.

Die Entstehung beider beruht darauf, daß das Federwachstum unterbrochen wird. Hier nun bilden die Puderdunen einen Bestandteil des Nestkleides, während die Dunen der Reiher erst später, mit der Ausbildung des definitiven Gefieders die Haut durchbrechen.

Die Verbindung der Neoptile mit der bleibenden Feder, dem Teleoptil, zeigt zwei Formen. Bei denen der Konturfedern bilden die Äste der Neoptile die Fortsetzung derjenigen der bleibenden Feder, wie an älteren Nestlingen zu sehen ist. Doch zählt diese mehr Äste als das Neoptil, also ist eine Vermehrung dieser Gebilde eingetreten. Die Äste der kleinen Neoptile, wie sie an den großen Unterdeckfedern und den meisten Puderdunen zu sehen sind, enden in einem Hornkäppchen, das die Äste der bleibenden Feder birgt. Doch lassen sich auch Übergangsstufen zwischen beiden Formen erkennen. Jedenfalls bilden Neoptil und Teleoptil eine einheitliche Feder; dieselbe Papille bringt beide hervor. Dieses Verhalten ist also ähnlich dem der Zähne. Die beständig wachsenden Federn sind Endglieder einer langen Entwicklungsreihe, die mit periodisch wachsenden Hautgebilden begonnen hat. Alles deutet darauf hin, daß die Neoptile eine sekundäre Umgestaltung der ursprünglichen Feder darstellen. Dabei ist die Neoptilenspule eine sekundäre Spulenbildung. Auf einer solchen beruht auch die Bildung des Deuteroneuroptils, das mit der Mauserung nichts zu tun hat.

Die ursprüngliche Federform hatte gleichmäßiges und beständiges Wachstum, wenn ihre Spitze ausgebildet war. Indem dann die äußersten Äste sich über der Haut zu einem Büschel entfalteten, kam eine für die Bedürfnisse des Nestjungen genügende Bedeckung zustande. Indem das Wachstum der Feder aussetzte, kam es zur Bildung einer zweiten Spule, der des Neoptils. Diese erfolgte, als das ganze Federkleid noch aus gleichartigeren Elementen bestand als jetzt, und Fluren und Raine noch nicht ausgebildet waren. Bis heute haben die Neoptile die Aufgabe des Kälteschutzes und der Schutzfärbung für den Nestling beibehalten, weshalb sie nicht differenziert sind. Also stellen sie die Spitzen der primitiven Federn dar. Sie sind palingenetische Gebilde, während ihre Spule als cänogenetisch angesprochen werden muß. Die rudimentären Neoptile der Dunen sind nicht etwa primitive Federn, sondern reduzierte Formen. Ebenso kann der einfache Bau der Neoptilenstrahlen als Rückbildung aufgefaßt werden. Als einer der ursprünglichsten Federteile ist der Schaft, ein Stück des noch undifferenzierten Federrohrs anzusprechen. Pinselförmige Federn sind phylogenetische Endformen und können nicht von der Reptilienschuppe abgeleitet werden.

Bretscher.

852) **Liebe, W.,** Das männliche Begattungsorgan der Hausente. In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 627—696, 19 Textfig., Taf. XIV—XV, 1914.

Verf. gibt eine sorgfältige morphologische und histologische Darstellung des Penis der Hausente. Dieser stellt einen spiralig gewundenen, einheitlichen Körper dar, dessen Schwellung durch Lymphe geschieht und der durch den faserigen und den elastischen Körper gestützt wird. Als Samenleitung funktioniert eine äußere Rinne, die sich während der Erektion zu einer Röhre schließt. Drüsen an der Oberfläche und Nervenendapparate (Tastkörperchen) fehlen dem Begattungsglied.

Hirsch.

853) **Scheffelt E.,** Die Vögel des Blauengebietes V. In: Mitteil. d. Bad. Landesver. f. Naturk., Nr. 291 u. 292, S. 313—320, 1914.

Behandelt Kolkrabe, Rabenkrähe, Nebelkrähe, Saatkrähe, Dohle, Elster, Nußhäher, Tannenhäher und Eichelhäher.

May.

Mammalia.

854) **Cockerell, T. D. A.,** The endemic mammals of the British Islands. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 3, S. 177—184, 1914.

The paper contains remarks on a recent memoir by G. S. Hiller on the Mammals of Western Europe. There were found to be 10 species and 20 subspecies peculiar to the British Isles. The differences between these and their nearest relatives are considered in connection whith the modern work in breeding experiments with various varieties of mammals. A list of the endemic forms is given and they are finally compared with a similar list from the Iberou peninsula. Gates.

855) **Chubbuck, L.,** Alaska's Reindeer Industry. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 4, S. 149—154, 1914.

This paper treats of the possibilities of raising reindeer in Alaska where cattle and sheep will not thrive. While there is grazing room for millions of these animals, at present there is a herd of only 40000. These have been imported by the government. Pearl.

856) **Young, C. C.,** Breeding Karakul Sheep. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 4, S. 170—178, 1914.

The writer gives a history of the introduction of Karakul sheep into North America and an account of the present status of the industry in the United States and Canada. He believes that the six classes of Karakul sheep in Central Asia, the Large Arabi or Dusbai, Small Arabi, Intermediate Arabi, Gray Shiraz, Zigais and Karakul Afghans owe their black pigment, tendency to tight curl formation and lustre to the small, black and nearly extinct Danadae sheep. Pearl.

857) **Przeździecki, A.,** Kilka słów o różnicach w osadzenin włosów u murzynów i u małp [Über die Implantation der Kopfhaare bei einigen Affen und Negern, polnisch]. In: Sprawozd. z pos. Tow. Nauk. Warszawskiego (Comptes rendus d. séances de la soc. d. Sci. de Varsovie). Jahrg. VI, Heft 2, S. 5, 1913.

Verf. untersucht die Implantation der Haare in der Kopfhaut bei einigen Affen (*Hapale leonina*, *H. penicillata*, *Cebus capucinus*, *Cynocephalus hamadryas*, *C. sphinx*, *Macacus rhesus*, Gorilla, Orang-Utan, Schimpanse), Negern und Europäern. Es zeigte sich, daß die Kopfhaare der *Plathyrrina* sehr schräg implantiert sind und stets die Neigung von 30°—35° aufweisen. Bei den Catharrinen sehen wir eine gewisse Aufrichtung, und zwar die Neigung beträgt hier schon 40°—45°. Die Kopfhaare der Anthropoiden bilden stets einen Winkel von 45°. Hieran schließen sich die menschlichen Rassen. Verf. glaubt in der phylogenetischen Reihe eine allmähliche Aufrichtung der Kopfhaare annehmen zu dürfen. Die bogenförmige Einpflanzung der Haare bei den Negern (was der Verf. an Schnitten untersuchte), welche der Verf. gefunden hat, läßt sich durch die bisherigen Untersuchungen nicht erklären. Die Haare der Neger verlassen die Haut unter einem Winkel von 40°—80°. J. Nusbaum.

Homo.

858) **Roschdestwenski, J.** und **Fick, R.,** Über die Bewegungen im Hüftgelenk und die Arbeitsleistung der Hüftmuskeln. In: Arch. f. Anat. u. Phys., Bd. 1913, Heft 4—6, S. 365—456, 15 Abb.

An vier Muskel- und Bänderpräparaten wurden zur Bestimmung der Bewegungen und der Arbeitsleistung der Muskeln und zur Arbeitsberechnung der-

selben zahlreiche Einzelbeobachtungen gemacht und eine große Zahl von Tabellen aufgestellt. Mit Hilfe eines Apparates, der besonders aus einem großen Medianrahmen bestand, wurden die Bewegungsfelder festgestellt, indem die Grenzbewegungskurven auf einem Holzglobus aufgezeichnet und photographiert wurden. Weiter wurden die Verkürzungen der einzelnen Muskeln tabellarisch festgelegt, ferner Muskelgewicht und Muskelquerschnitt bestimmt, die Faserlänge gemessen und schließlich bei allen in Frage kommenden Muskeln die mechanische Arbeitsleistung bei den Hauptbewegungen im Hüftgelenk berechnet. Böker.

859) **Wulff, L.**, Kleine Beiträge und Berichtigungen über die Bewegung der menschlichen Gliedmaßen. In: Aus der Natur, S. 212—215, 10. Jahrg., 1913.

1. Berichtigung der Funktion der Kniescheibe. Diese ist nicht, wie die meisten Lehrbücher anführen, ein Hemmungsknochen beim Durchdrücken des Kniegelenkes. 2. Die 3 Bewegungsweisen von Elle und Speiche gegeneinander. 3. und 4. Demonstration der Hand und des Fußes als Doppelorgan. Loeser.

860) **Guillemin, A.**, Contribution à l'étude du muscle mylo-glosse. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 123—136, 5 Abb., 1914.

Les recherches de l'auteur ont porté, par la dissection, sur 39 têtes humaines et quelques autres animaux (5 merles, 1 corbeau, 1 perruche, 2 chiens, 1 lapin); il les a complétées, bibliographiquement, en étudiant la question chez les auteurs antérieurs qui s'en sont occupée; à leurs affirmations il répond par les conclusions suivantes: «aux muscles de la langue décrits chez l'homme par les classiques: genioglosse, hyoglosse, styloglosse, palatoglosse, pharyngoglosse, amygdaloglosse, convient-il d'en ajouter un nouveau: le myloglosse? Non, car ce muscle n'existe pas normalement ni même comme anomalie. Les descriptions des auteurs qui l'ont signalé laissent voir qu'il s'agissait dans leurs observations soit des faisceaux linguaux du pharyngoglosse anormalement développé, soit du styloglosse, ou d'un faisceau de ce muscle dont un faisceau supérieur était reporté sur le maxillaire inférieur. Le terme de myloglosse nous parait en somme devoir être rayé de la nomenclature anatomique en ce qui concerne l'homme parce que les faisceaux musculaires décrits sous ce nom ne constituent pas véritablement un muscle supplémentaire.» Augier.

Kleine Mitteilungen.

Wissenschaftliche Anstalten.

Am 10. Juli ist das neue Laboratoriumsgebäude des **Marine Biological Laboratory** in **Woods Hole** eingeweiht worden.

Versammlungen und Gesellschaften.

Die Jahresversammlung der **American Philosophical Society** fand in Philadelphia vom 23.—25. April statt. Vorträge von allgemein biologischem Interesse hielten: Frazier, Ch. H., Factors of influence in the origin and circulation of the cerebro-spinal fluid; Cohn, A. E., Aspects and Methods of the study of the mechanism of the heart beats; Crile, G. W., The kinetic system; Davenport, Ch. B., The hereditary basis of certain emotional states; Atkinson, G. F., Segregation of "Unit characters" in the zygote of *Oenothera* with twin and triplet hybrids in the first generation.

Außerdem sprachen in einer Diskussion über "Physics and chemistry of Protoplasm": Reichert, E. T., The germplasm as a stereochemic system; Conclin, E. G., Arrangement and Distribution of substances in the cell; Evans, H. McLean, Vital staining of protoplasm; Kite, G. L., The physical state of protoplasm; Henderson, L. J., The physico-chemical organization of the cell.

Technik.

861) Gottlieb, B., Die vitale Färbung der kalkhaltigen Gewebe. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 7/8, S. 179—194, 1914.

Gottlieb faßt die Ergebnisse seiner Versuche über vitale Färbung der kalkhaltigen Gewebe dahin zusammen. Soviel man heute sagen kann, ist 1. das Alizarin der wirksamste Bestandteil im Krapp; 2. ist der Krapp und in ihm das Alizarin ein vitaler Farbstoff für die kalkhaltigen Gewebe, sowohl bei der Darreichung per os als auch bei der parenteralen Applikation; und zwar handelt es sich dabei um die Bildung einer Kalkalizarinverbindung; 3. Färben sich bei Krappfütterung in erster Reihe die während der Fütterung abgelagerten Kalksalze. Ob überhaupt und in welchem Ausmaße die alten Kalksalze per os gefärbt werden können, muß offen gelassen werden. 4. Ist man imstande, durch parenterale Einverleibung eines Alizarinsalzes (alizarinsulfosaures Natrium) das ganze Knochensystem elektiv zu färben. Poll.

862) Hofmann, P., Vitale Färbung embryonaler Zellen in Gewebskulturen. In: Folia haematologica, Bd. XVIII, Heft 2, S. 136—139, 1914.

Dem Verf. ist es gelungen, in durch Injektion von Trypanblau ins Blut eines trächtigen Meerschweinchens und aus dessen Blut durch Zentrifugation wiederum gewonnenem Plasma Leberstückchen des etwa 5 cm großen Embryos zu kultivieren. Es war eine vitale Färbung hauptsächlich am Rande des Leberstückchens eingetreten. Dabei war eine genaue Differenzierung eingetreten zwischen Fibroblasten ähnlichen Zellen und Histiocyten, anscheinend Kupferschen Sternzellen, indem die letzteren vollgestopft mit Farbkörnchen waren, während die Fibroblasten frei von Trypan blieben. Der Verf. glaubt, daß die vitale Färbung als empfindlichstes Maß der Lebensfähigkeit der Zellen entscheiden wird, ob aktive Zellvermehrung oder Nekrobiosis vorliegt. In absterbenden Zellen färbt sie Kern oder Protoplasma oder beides diffus, lebende aber granulär oder gar nicht. Aus der Tatsache, daß embryonale Zellen in vitro Farbstoffe begierig aufnehmen, ergibt sich, daß im lebenden Tiere die Placenta kolloidale Lösungen zurückhält, daß nicht mangelnde Reaktionsfähigkeit der fetalen Zellen es ist, die die intravitale Färbung bisher verhinderte. Strauss.

863) Müller, Fr. W., Ein Objekttisch für photographische Aufnahmen makroskopischer Objekte. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 5/6, S. 152—160, 1914.

Verf. beschreibt einen Objekttisch für die exakte Aufnahme makroskopischer Objekte, der ein ganz genaues Einstellen der Objekte, z. B. der Schädel, gestattet. Poll.

Mißbildungen, Pathologie.

864) Sobotta, J., Eineiige Zwillinge und Doppelmißbildungen des Menschen im Lichte neuer Forschungsergebnisse der Säugetierembryologie. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 394—427, 1914.

Der Verf. beabsichtigt mit seinen Ausführungen eine kritische Beleuchtung der Ursachen einer mehr oder weniger vollständigen Verdoppelung der Zahl der

aus einem Ei entstandenen Embryonen zu geben und erinnert zunächst an die Isolierung des Seeigeleis und der Eier anderer Wirbelloser auf dem Zwei- und Vierzellenstadium mit Erzielung von ebenso vielen allerdings zwerghaften Ganzbildungen. Auch bei den Wirbeltieren bis hinauf zu den Amphibien, z. B. bei *Triton*, ist es gelungen, aus isolierten Blastomeren Ganzbildungen zu erzeugen. Für die Säugetiere lehnt Sobotta indessen die gleiche Entstehung von Doppelbildungen ab, und zwar deshalb weil aus ihren Blastomeren nicht allein der Embryo hervorgeht, sondern auch das extraembryonale Material der Eihäute gebildet wird.

Infolge theoretischer Erörterungen und auf Grund des Furchungsbildes zweifelt Sobotta an der Totipotenz der ersten Blastomeren vom Säugetierei, wie dies bereits 1875 van Beneden und nach ihm zahlreiche andere Forscher getan haben. Henneguy, van der Strieht und Meves unterscheiden eine Embryonalblastomere, in welche das Mittelstück des Spermatozoon, der Träger der väterlichen Plastochondrien, eingedrungen ist von der trophoblastischen Blastomere, die überwiegend mütterliche Charaktere zeigen müßte.

Untersuchungen an Gürteltieren, bei denen eineiige Polyembryonie die Regel ist, haben ergeben, daß eine Vier- oder Mehrteilung der Embryonalanlage erst bei Ausbildung des Embryonalschildes eintritt. Diese zeigt sich in Form zweier hantelförmiger Anlagen, die sich nachträglich nochmals teilen. Die weitere Entwicklung der Embryonalanlagen erfolgt dann unabhängig voneinander, jede besitzt ein besonderes Amnion, das aber mit dem allen gemeinsamen außerembryonalen Trophoblasten, dem Chorion, bis zur Geburt zusammenhängt.

Würde eine isolierte Entwicklung bereits auf dem Vierzellenstadium einsetzen, so müßte es zur Bildung vollkommen getrennter Fruchtblasen kommen, da das außerembryonale Material ebenso der Wirkung der Isolation unterliegen würde wie das embryonale.

Ausgehend von der Tatsache, daß beim Säugetierei die eine der vier ersten Blastomeren eine isolierte Lagerung gegenüber den anderen einnimmt, wird diese von Sobotta für die Embryonalblastomere gehalten, während die anderen als Bildner des außerembryonalen Zellmaterials angesehen werden. Wirkt die isolierende Ursache, die wir uns als zeitweilig latent vorzustellen haben, zur Zeit der Teilung der Embryonalblastomere, auf dem Zweizellenstadium ein, so entstehen zwei getrennte Embryonen mit einem gemeinsamen Chorion. Die Verdoppelung der späteren Embryonalanlagen und der Amnien wird, wie es für die Polyembryonie der Gürteltiere bereits durch Beobachtungen festgestellt ist, erst auf einem späteren Stadium sichtbar werden.

Sobotta illustriert seine Hypothesen durch Abbildungen der jüngsten uns bekannten menschlichen Eier, der von Bryce Teacher und von Peters, indem er sie als Doppelbildungen darstellt.

Aus seinen Theorien über die Vorgänge der quasi normalen Verdoppelung des Säugetiereies leitet der Verf. über zur Möglichkeit des Zustandekommens von inkompletten oder pathologischen Verdoppelungen (Thorakopagi, Xiphopagi usw.) aus ähnlichen Ursachen.

Der Grund, aus dem die Embryonen gleiches Geschlecht haben müssen, liegt nach Sobotta in der Geschlechtsbestimmung durch das Spermatozoon, von dem es nach seiner Anschauung zwei Arten gibt: solche mit normaler und solche mit um eins vermehrter Chromosomenzahl, von denen letztere das männliche Geschlecht bestimmt. Da nach der Meinung Sobottas nur ein Spermatozoon das Ei befruchten kann, so wird die geschlechtsbestimmende Ursache auch bei Isolation der Embryonalblastomeren jeder von diesen mitgeteilt.

Sobotta wendet sich zum Schluß gegen Bromann, der die gelegentliche Diembryonie des menschlichen Eis durch die Befruchtung des zweikernigen Eis durch ein zweischwänziges Riesenspermatozoon erklärt, gegen Hoefer, der ein zweiköpfiges Spermatozoon voraussetzt und gegen Kaestner, der verschiedene Modalitäten der Reifeteilungen sowohl wie der späteren Teilung des Eis für ausschlaggebend hält. Weishaupt.

865) Keck, L., Zur Morphologie der Muskulatur bei Defektbildungen an Extremitäten des Menschen (unter Berücksichtigung der bei der Polydactylie auftretenden Muskelvariierungen). In: Studien z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 428—539, 1914.

Die vorliegende Arbeit bildet eine Ergänzung früher erschienener Veröffentlichungen des Verf. über „Spaltbildungen an Extremitäten des Menschen und ihre Bedeutung für die normale Entwicklungsgeschichte“ (Morph. Jahrb. Bd. 48 und Beitr. zur experiment. Morphologie, Bd. II, Heft 1), in denen auf Grund experimentell morphologischer Überlegungen gewisse Aufschlüsse über die normale Entwicklungsgeschichte der Unterschenkelmuskulatur sowie über die korrelativen Beziehungen zwischen Weichteilen und Skelettsystem erteilt werden konnten.

Dieses Mal gibt der Verf. eine Darstellung der in der Literatur mitgeteilten anatomischen Untersuchungen über Tibia, Fibula und Radiusdefekte (15,9 und 31 Fälle) und zwar sind die Literaturbefunde unter bestimmten, auch die Muskeldefekte und die Insertionsanomalien (primäre, sekundäre Variierungen) betreffenden Gesichtpunkten in Tabellen eingetragen, denen noch kurze Referate der einzelnen Fälle hinzugefügt sind.

Die Frage nach der Beurteilung der verschiedenen Arten der Muskelvariierungen führt außerdem den Verf. zur Besprechung der Verhältnisse, die bei gewissen polydactylen Extremitäten gesondert bestehen.

Zu der Gruppe der sekundären Variierungen rechnet der Verf. diejenigen Muskeldefekte und Anheftungsanomalien, die eine direkte Folgeerscheinung der Skelettanomalie darstellen, während die primären Variierungen auf eine Veränderung der Anlage zu beziehen sind. Die Entscheidung in welche der beiden Gruppen die Anomalien einzureihen sind, gestaltet sich oft schwierig und ist davon abhängig, ob die Möglichkeit ihres selbständigen Auftretens erwiesen ist.

Unter den primären Variierungen ist des weiteren zu unterscheiden zwischen Anomalien der Muskulatur im Bereiche der Skelettänderungen und zwischen Muskelveränderungen, die zu dem betroffenen Skeletteil in keinerlei Beziehung stehen. Letztere werden als Variierungen bezeichnet, die zwar auch sonst gelegentlich als Varietäten beobachtet werden, durch die Kombination mit den anderen Veränderungen aber eine besondere Dignität besitzen, indem in diesen Fällen eine Verschiebung der Entwicklungsbedingungen stattgefunden hat, die für Skelett und Muskelsystem parallel ging, ohne daß eine direkte Abhängigkeit zwischen Skelett und Muskelbildung anzunehmen wäre. Im Gegenteil sind beide Systeme in ihrer Entwicklung in weitem Maße voneinander unabhängig.

Aus dem Verhalten der Muskulatur in den Fällen von Polydactylie glaubt der Verf. schließen zu können, daß eine Änderung der Extremitätenanlage schon in einer sehr frühen Zeit sich vollzog, als in der Extremität die Anlagen der einzelnen Muskeln und Sehnen noch nicht sichtbar und ihre Bildungsbezirke noch nicht in loco festgelegt waren. Eine äußere Ursache wie eine Amnionanomalie ist für das Zustandekommen der Skelettveränderungen in den Fällen von Polydactylie abzulehnen.

Der Verf. weist zum Schluß noch darauf hin, mit welcher Leichtigkeit bei

diesen Mißbildungen der Organismus Varietäten schaffen kann, die in den niedersten Spezies ihre Anologien besitzen. Weishaupt.

866) **Baudouin, M.,** Un nouveau craniopage vivant. In: Semaine médicale, T. 33. S. 553, 1913.

Der Verf. sah die beiden gut entwickelten Kinder weiblichen Geschlechts im Alter von 20 Monaten und konstatierte als das auffallendste und wichtigste an der Mißbildung, daß die beiden Gesichter nicht in derselben Ebene, sondern nahezu rechtwinklig zueinander liegen. Die beiden ossa parietalia sind in ihren oberen Teilen miteinander verschmolzen, Schädelkapsel, Gehirn sind völlig gesondert; letzteres zeigt sich auch an allen Lebensäußerungen der Kinder, die unabhängig voneinander schlafen, weinen usw.
Weishaupt.

867) **Jansen, Murk,** Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Eine Abhandlung über Wachstumsstörung embryonaler Zellgruppen, verursacht durch Amniondruck in den verschiedenen Stadien der Skelettentwicklung (Anencephalie, Achondroplasie, Kakomelie). Aus d. Engl. übers. v. G. Hohmann u. E. Windstoßer. Stuttgart (F. Enke) 1913. VIII u. 114 S. ℳ 5,—.

Nach Anschauung des Verf. ist der Achondroplast durch den erhöhten Amniondruck in seiner Skelettentwicklung beeinträchtigt, ebenso sollen Anencephalie und einige Formen der Kakomelie durch ein zu enges Amnion bedingt sein. Eine übermäßige Spannung des Amnion soll imstande sein, rasch wachsenden scleroblastomatösen Teilen des Embryo die zur Entwicklung und zum Wachstum nötige Blutmenge zu entziehen, während die übrigen Körperteile nicht gehemmt werden. Weishaupt.

868) **Anton, G. u. Zingerle, H.,** Genaue Beschreibung eines Falles von beiderseitigem Kleinhirnmangel. In: Arch. f. Psych. u. Nerv., Bd. 54, Heft 1, 1914.

Mädchen von 6¼ Jahr, das stets ungeschickt beim Essen und Trinken gewesen und beim Genuß eines Apfels erstickt war. Die Thymusdrüse bedeckte fast vollständig den Herzbeutel, sie war 10 cm lang und 2½ cm breit. Schädel oval, Schädeldach verdickt, die hintere Schädelgrube verengt, abgeflacht. Das Tentorium cerebelli nur durch eine schmale Falte der harten Gehirnhaut angedeutet. Die transversalen Sichelblutleiter sind hochgradig verengt und nur an der rechten Seite in der Hinterhauptschuppe eine Furche für den Sinus venosus transversus entwickelt. Der Clivus fällt nach dem Hinterhauptloche fast senkrecht ab. Totaler Mangel beider Kleinhirnhemisphären mit Ausnahme der Anlage der Flokken auf beiden Seiten, die ebenso wie der Wurm als Teile des Palaeocerebellums bei früh erworbenen Agenesien oder Atrophien des Kleinhirns häufig erhalten bleiben, wodurch eine weitgehende Unabhängigkeit in der Entwicklungsfähigkeit dieser Teile von der übrigen Kleinhirnanlage erwiesen ist.
Weishaupt.

869) **Krüger-Franke,** Über einen Fall von Pseudohermaphroditismus zweifelhaften Geschlechts. In: Zentralbl. f. Gyn., Bd. 14, S. 514, 1914.

Das Individuum, das bisher als „Mädchen" gelebt hat, ist 38 Jahre alt, hat niemals menstruiert und besitzt fast alle sekundären männlichen Geschlechtscharaktere; kräftigen Knochenbau, geringes Fettpolster, Barthaare, männlichen Schnitt des Gesichts, eine breite, aber wenig gewölbte Brust. Die Schulterbreite beträgt 35, die Beckenbreite 31 cm.

Die äußeren Genitalien zeigen ein penisförmiges Gebilde von Daumengröße, eine deutliche Glans, Sulcus coronarius und Präputium. Die Harnröhrenmündung liegt dicht an der Wurzel des penisartigen Gebildes an seiner ventralen Seite. Die sehr weite Urethra ist mindestens 6 cm lang und stark gebogen. Große und kleine Labien fehlen, eine Raphe ist angedeutet. Schwellkörper, Prostata und in der rechten Hälfte des kleinen Beckens ein gut pflaumengroßer, beweglicher Körper vorhanden.

Wahrscheinlich handelt es sich im vorliegenden Falle um einen Pseudohermaphroditismus masculinus externus. Da Hoden nicht zu palpieren sind und Ejaculationen niemals erfolgt sein sollen, so wird sich das Geschlecht voraussichtlich niemals mit Sicherheit feststellen lassen. Weishaupt.

Vererbung, Variation, Mutation.

870) **Hagedoorn, A. L.** and **A. C.**, Studies on variation and selection. In: Zeitschr. ind. Abst.-Vererbungsl., Bd. 11, Heft 3, S. 145—183, 1914.

Die vorwiegend theoretisch-kritische Abhandlung bespricht in sechs Abschnitten: 1. Faktorenlehre (unit characters) und Dominanz; 2. Kontinuierliche und diskontinuierliche Variation; Selection in genotypisch einheitlichen Organismengruppen; 4. Statistische Methoden bei Variationsstudien; 5. „Regeln" und „Gesetze" in der Genetik.

1. Allgemeine Bezeichnungen wie „Dominanz" usw. wären besser zu vermeiden. Sie verhüllen nur unsere Unwissenheit bezüglich der den betreffenden Phänomenen zugrunde liegenden Ursachen und sind irreleitend, da sie den Anschein erwecken, als ob die so bezeichneten Fälle auch prinzipiell gleich seien, was ohne Analyse des einzelnen Falles nicht entschieden werden kann. „Genetik" ist nicht etwa das Studium des Verhaltens bestimmter Außeneigenschaften bei Kreuzungen, sondern Genetik als Wissenschaft ist eine wohlumschriebene Unterabteilung der Entwicklungsmechanik, das Studium einer ganz bestimmten Kategorie von Entwicklungsfaktoren, nämlich derjenigen, welche durch den Keim übermittelt werden. Klassifikation von Kreuzungsresultaten und ausschließliche Betrachtung der Beziehungen, in denen gewisse Außeneigenschaften sich zueinander befinden, muß die Aufmerksamkeit von fundamentalen Aufgaben der genetischen Wissenschaft ablenken, die darin besteht, die genetischen Faktoren selbst kennen zu lernen.

2. Ein prinzipieller Unterschied zwischen kontinuierlicher und diskontinuierlicher Variation existiert nicht. In beiden Fällen können Veränderungen des Genotypus zugrunde liegen oder nicht. Beide können daher je nachdem erblich sein oder nicht.

3. Gegen den von Johannsen erbrachten Nachweis der Machtlosigkeit der Selektion in reinen Linien wurde von Castle u. a. der Einwand erhoben, daß die Zeit zu kurz gewesen sei, nun vielleicht langsam vor sich gehende Veränderungen bemerkbar werden zu lassen. Diesen Einwand widerlegt das Material der Firma Vilmorin Andrieux & Co. Louis de Vilmorin hatte ca. 1840 ein „lebendes Museum" von Handelsweizen angelegt, das bis heute von Gliedern der Firma fortgeführt wurde. Schon Vilmorin führte die Methode der reinen Linienzucht ein und wählte von jeder Varietät und wiederum von jeder Generation eine einzige Pflanze zur Zucht. Außerdem sammelte er Ähren seiner Weizensorten. Eine Sammlung solcher Ähren — von 36 Varietäten — wurde in einem Schrank auf dem Speicher entdeckt. Keimfähig sind die Samen dieser Ähren natürlich nicht mehr. Aber sie gehören Varietäten an, die bis heute weiter gezüchtet worden sind unter strenger Selektion (z. B. von einer Varietät von kompakten Ähren stets die kompakteste zur Weiterzucht gewählt usw.). Ein Vergleich zwischen (s. Photographien im Orig.) ein und derselben Varietät aus dem Jahre 1842 oder 1850 einerseits und 1811 andererseits zeigt nicht den geringsten Unterschied. Nicht eine einzige dieser 36 Varietäten ist durch eine über ein halbes Jahrhundert sich erstreckende Selektion verändert worden.

Castle jedoch glaubt, daß Selektion die genetischen Faktoren zu verändern

vermag. Er experimentierte mit partiell albinistischen Ratten, bei welchen das Pigment an bestimmten, nach Ausdehnung und Verteilung verschiedenen Stellen des Körpers vorhanden ist. Von den Züchtern werden zwei Kategorien unterschieden, die dunkler pigmentierten Formen als „Irish", die hellen als „Hooded" bezeichnet. Hybride zwischen beiden sind vom Typus der Irish, letztere unter sich gekreuzt geben wieder 25 % Hooded. Daraus schließt Castle, daß alle Hooded einem Genotypus angehören. In diesem Fall könnte allerdings mit diesem Material entschieden werden, ob Selektion die Pigmentverteilung zu beeinflussen vermag. Castle unterließ es jedoch, sein Ausgangsmaterial durch strenge Inzucht während mehrerer Generationen zu prüfen. Unreines Ausgangsmaterial hätte im Verlauf der Experimente durch Fälle von Spaltungen sich verraten müssen. Etwaige Spaltungen konnten jedoch an Castles Material nicht wahrgenommen werden, da keine individuelle Stammbaumzucht durchgeführt wurde. Das Riesenmaterial (über 10000 Ratten) wurde statistisch verwertet, ohne Erledigung der ausschlaggebenden Vorfrage, ob genotypisch homogenes Ausgangsmaterial vorlag. — Die Verf. begannen vor drei Jahren mit Hooded- und Irishratten zu experimentieren in der Absicht, durch sorgfältige individuelle Stammbaumzucht festzustellen, ob sichtbare Andeutungen von Spaltung innerhalb dieser Gruppen konstatiert werden können. Durch eine Epidemie fanden die Versuche einen jähen Abschluß. Immerhin hatten sie das bedeutsame Resultat ergeben, daß in einer Hoodedfamilie diskontinuierliche Variation stattfand, d. h. daß helle × dunkle Hooded sich genau so verhalten, wie Hooded × Irish, daß sie mendeln. Es existieren also zwei — mindestens zwei — Typen Hooded, und diese zwei Typen unterscheiden sich voneinander mindestens durch ein Gen, das nicht identisch ist mit dem Gen, das Hooded von Irish unterscheidet.

Wäre Selektion in reinen Linien wirksam, so müßte es möglich sein, ein Merkmal durch Selektion in irgendeiner Richtung über die Variationsbreite hinaus abzuändern und wiederum durch Selektion zum Ausgangspunkt zurückzuführen, ausgehend von Bruder und Schwester und unter fortgesetzter strengster Inzucht (Bruder × Schwester, Elter × Kind), bzw. ausgehend von einer einzigen Pflanze und unter strenger fortgesetzter Selbstbefruchtung.

4. Die statistische Methode sollte von Biologen nur in den Fällen verwendet werden, in denen eine Ursachenanalyse unmöglich erscheint. Liegt kein genetisch reines Material vor, wird diese Methode, welche die Ursachen der Variation völlig vernachlässigt, gefährlich. Castle schließt bei seinen Experimenten aus den Tabellen über die durchschnittliche Färbung, daß in einer Serie die Individuen allmählich dunkler, in einer zweiten successive heller wurden. Mit Unrecht. Die Durchschnittstabellen könnten ebensogut der Ausdruck dafür sein, daß in der ersten Serie die dunklen Exemplare bis zu einem gewissen Grad über die hellen das Übergewicht erlangten, und umgekehrt.

5. Hagedoorn kritisiert die Verwendung der Bezeichnung „Polymerie" vom technischen Standpunkt aus. Bekanntlich hatte Lang (1910) gezeigt, daß Fälle von intermediärer Vererbung mit sog. Konstanz der Bastarde sehr wohl vom mendelistischen Standpunkt aus verständlich sind, wenn man die Annahme macht, daß ein und dasselbe Merkmal von mehreren Genen beinflußt wird, welche alle in derselben Richtung die Entwicklung desselben beeinflussen und für die die Bastarde heterozygot sind. Für diese „supponierte Erscheinung" wurde von Lang die Bezeichnung „Polymerie" geschaffen. („Von Polymerie könnten wir also sprechen, wenn eine bestimmte Eigenschaft in den Gameten von mehreren gleichartigen aber selbständigen Genen bedingt würde, deren Wirkungen sich kumulieren. Ist die genotypische Grundlage eines Merkmals polymer und kreuzt

man solche genotypisch polymeren Merkmale mit ihren negativen Allelomorphen, so erhalten wir erbliche Abstufungen in der Ausbildung des Merkmals, deren Zahl und Feinheit mit der Zahl der „Genomeren" in gesetzmäßiger Weise zunimmt." Lang, Zeitschr. ind. Abst. Vererbgsl., Bd. 5, S. 113). Hagedoorn nimmt Anstoß an dem Ausdruck „gleichartig" und fürchtet, daß mißverständliche Auffassung entstehen könnte („Lang will never make this mistake, but others will"), als ob diese Genomere (nach Hagedoorn „Polymere") von bestimmter und untereinander (etwa physiologisch) gleicher Art seien, also mehr miteinander gemein hätten als eine gleich große Zahl beliebiger anderer Gene, von denen sie eben dadurch prinzipiell sich unterscheiden würden. Hagedoorn erinnert an die von Vilmorin studierten Verhältnisse bei Erbsen, wo mehrere Gene den Grad beeinflussen, mit dem die einzelnen Samen in der Hülse aneinander haften, und wo man sicher von „Polymerie" sprechen würde, wenn nicht eben hier zufällig bekannt wäre, daß diese Gene, abgesehen von ihrem Einfluß auf das Zusammenkleben der Samen, noch weitere Merkmale (Blütenfarbe usw.) beeinflussen.

Hagedoorn glaubt ferner, daß wenigstens auf zoologischem Gebiet keine sicheren Beispiele darüber vorliegen, daß Heterozygoten (bezüglich eines bestimmten Merkmals) sich intermediär verhalten gegenüber den beiderlei Homozygoten, daß vielmehr in den meisten Fällen antagonistische Gene oder Repulsion von Genen im Spiele sind, mit anderen Worten, daß bei Tieren in der Regel Homozygoten und Heterozygoten (bezüglich ein und desselben Gens) nicht unterscheidbar seien.

Was z. B. die Farbe der Mulatten betrifft, so möchte Hagedoorn mit der Möglichkeit rechnen, daß der europäische Elter einen oder mehrere Faktoren besitzt, welche Aufhellung der Hautfarbe bewirken, in Anbetracht von Beispielen (I. Perrier, „Croisements ethniques"), wo nach Kreuzung von zwei in der Pigmentierung wenig verschiedenen Eltern (Araber × Neger) die Nachkommen dem heller gefärbten Elter glichen, also ein aktiver Einfluß des helleren Elters sich bemerkbar machte.

6. In der Terminologie endlich sollten „Regel" und „Gesetz" streng auseinander gehalten werden. Beides sind Verallgemeinerungen verschiedener Art. Eine Regel konstatiert, daß unter gewissen Umständen ein bestimmtes Ereignis einzutreten pflegt. Z. B., daß bei Kreuzung von zwei Tieren, die mit Bezug auf ein Gen heterozygotisch sind, die Nachkommen dieses Gen besitzen oder entbehren im Verhältnis von 3 : 1. Eine Regel kann „Ausnahmen" haben: die Kreuzung Tanzmaus × normale Maus ergibt viel weniger als 25 % Tanzmäuse. Durch Analyse der Ausnahmen kann dann das „Gesetz" gefunden werden, das der Regel zugrunde liegt. Ein Gesetz erleidet keine Ausnahme. Fehlt ihm allgemeine Gültigkeit, so hört es auf, ein Gesetz zu sein. Von „laws of Mendel" zu reden, ist falsch. Es ist Regel, daß durch Selektion das Mittel einer Gruppe mit Bezug auf ein Merkmal nach der Richtung der gewählten Varianten hin verschoben wird. Als Ausnahme von dieser Regel läßt sich konstatieren, daß in reinen Linien Selektion machtlos ist und ein Studium dieser Ausnahmen enthüllt das zugrunde liegende Gesetz: ein Gen kann durch Selektion nicht beeinflußt werden.

Daiber.

871) Lehmann, E., Art, reine Linie, isogene Einheit. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 5, S. 285—294, 1914.

Als „isogene Einheit" definiert der Verf. die Gesamtheit aller homozygotischen Individuen gleicher genotypischer Konstitution. — Dieser Begriff ist selbstverständlich weder mit dem der reinen Linie noch mit dem der Art identisch; denn beide bezeichnen lediglich Verwandtschaftsverhältnisse, ohne über die

genotypische Beschaffenheit bindende Aussagen zu machen; die Art und die reine Linie sind nur „genealogisch" definiert. So können gelegentlich innerhalb einer reinen Linie (d. h. der Gesamtheit aller Nachkommen eines homozygotischen Individuums einer obligatorisch selbstbefruchtenden Species) genotypische Differenzen bestehen; erstens nämlich, wenn plötzlich Mutationen auftreten, zweitens wenn das Ausgangstier selbst, von dem die reine Linie erzüchtet wurde, infolge eines seltenen Zufalles heterozygotisch war, was bei nicht ganz streng selbstbefruchtenden Species zwar wenig wahrscheinlich, aber doch immerhin möglich ist (Johannsen 1913, S. 496—499). Daß vollends die Individuen einer Art nicht sämtlich genotypisch vollkommen gleich zu sein brauchen, ist bekannt genug.

Der Verf. will nun in der idealen systematischen Zukunftseinheit nur homozygotische Individuen zusammengestellt wissen. So schlägt er vor, in Zukunft unter dem Begriffe der Art das vorzustellen, was oben als isogene Einheit bezeichnet wurde. — Da nun die gleiche Erbformel bei den verschiedensten Kreuzungen resultieren kann, wie in breiter Weise auseinandergesetzt wird, so wäre dann die „Art" im neuen Sinne keine genealogische Einheit mehr, sondern sie sänke zu einer rein „strukturellen" Einheit herab. Was heute als „Art" bezeichnet wird, müßte in Zukunft etwa Artgruppe heißen.

Der Vorschlag des Verf. erscheint dem Ref. schon allein deshalb nicht durchführbar, weil in einem System von Arten nach dem Sinne des Verf. sämtliche Heterozygoten keinen Platz fänden. Überhaupt würde der Vorschlag erst dann praktische Bedeutung gewinnen, wenn unsere Kenntnis der Erbformeln sämtlicher Arten so vollkommen wäre, daß wir auf eine Benennung der Tiere als Canis, Felis usw. überhaupt verzichten und alles das, was bisher in den Artdiagnosen mit Worten ausgesprochen wurde, allein durch die Symbole von Erbfaktoren ausdrücken könnten. Koehler.

872) **Matruchot, Louis,** Variations culturales progressives du champignon basidiomycète charnu (*Tricholoma nudum*). In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 10, S. 724—727, 1914.

L'auteur avait pu, antérieurement, réaliser la culture de ce champignon et il en a étudié les conditions de culture, en partant d'un unique mycélium originel, cultivé sur une meule en feuilles de hêtre et bouturé indéfinément.

Il est arrivé ainsi à fixer quelques points de la biologie de ce champignon.

Le mycélium peut être bouturé autant de fois qu'on le désire, sans perdre, pour cela, sa vitalité, à l'inverse de ce qui se passe pour le champignon de couche. D'autre part, sa faculté de fructification ne s'affaiblit pas, même après onze reports annuels. De plus en opérant dans les caves de l'Observatoire de Paris qui sont à l'obscurité complète et à température constante, l'auteur a pu obtenir des fructifications à toutes les époques de l'année.

Dans ces conditions, le *Tricholoma* présente des modifications de forme et de couleur qui altèrent ses caractères spécifiques, alors que les caractères de la baside et de la spore, de même que le goût du champignon, restent inchangés. Ces modifications de forme et de couleur ne se sont d'ailleurs manifestées qu'après un certain temps. C. L. Gatin.

873) **Jumelle, H.** et **H. Perrier de la Bathie,** Les diversités et les variations des latex dans une liane à caoutchouc. In: L'Agriculture pratique des Pays chauds, Bd. 14, Heft 130, S. 1—12, Januar 1914.

Les auteurs ont étudié, à Madagascar, diverses formes du *Landolphia Mandrianambo* Pierre, et ils se sont aperçus que, suivant les variétés, la composition

du latex n'est pas la même lorsqu'on l'étudie par comparaison, dans les diverses parties de la plante. C'est ainsi que la variété dite fingikâkâgo donne du latex poisseux à la base comme au sommet, alors que la variété *Mandrianambo* ne contient pas, à la base, de caoutchouc, le latex poisseux étant localisé dans les parties les plus élevées de la plante. Les auteurs attribuent ces variations à la composition des latex divers contenus dans la tige, à l'âge, et au milieu. Le bon latex semble provenir principalement du liber, mais ceci ne suffirait pas, d'après les auteurs, à expliquer les différences observées, et ils seraient disposés à admettre l'existence de formes biologiques distinctes. C. L. Gatin.

874) **Mann, A.,** Coloration of the Seed Coat of Cowpeas. In: Journ. Agr. Research, Vol. II, Nr. 1, S. 33—56, 1914.

The morphology of the seed coat and the way in which the pigments are arranged in the various layers was studied in order to discover whether there are any facts bearing on problems of heredity in this form, outside of the mere facts of the different color arrangements themselves. The greatly diversified color schemes of the different varieties of cow-peas are based on two factors: (1) An extremely uniform basal color, ranging from very pale yellow to deep copper red, but found to be in all cases due to a melanin-like pigment deposited in the basal-color layer, the differences in tint being unquestionably caused by differences in quantity rather than in character of the pigment present; and (2) a superimposition upon this basal color of variously arranged pigment areas in the palisade layer, the outer layer of the seed coat, the pigments here being of only two kinds, first, a melanin-like pigment very generally identical in color and behavior to that found in the basal layer, and, second, an anthocyanin pigment, either associated with this or found in separate cells. And further, this anthocyanin pigment may be of a red color, on account of an acid condition, thereby producing various shades of purple and rose; or it may be alkaline in character, thereby producing various shades of blue and black, and these two may be found in the same cells or in some instances in separate cells. Finally, according as only one, or more than one, or all of these pigments sometimes found in the palisade layer are actually present there, and according as they are uniformly distributed throughout its cells or are variously localized in large or small areas of its cells, do we get the remarkably diversified blotching, streaking, speckling, marbling, or monochrome colorations which characterize the different varieties of cowpeas.

A study of distribution in the palisade cells in some of the varieties showed that there is traceable a decided correlation between the morphology of the palisade cells and the suppression of the pigments in these cells. Pearl.

875) **Castle, W. E.,** Yellow varieties of rats. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 4, S. 254, 1914.

Refers to a yellow variety of *Mus rattus* found in Egypt in 1910 and since found to be recessive, while in mice the yellow is dominant but can not be obtained in a homozygous condition. Gates.

876) **Gates, R. R.** and **Thomas, N.,** A cytological study of *Oenothera* mut. *lata* and *Oe.* mut. *semilata*, in relation to mutation. In: Quart. Journ. Micr. Science, Bd. 59, Nr. 4, S. 523—571, 3 pl. and 4 textfig., 1914.

The authors describe mutants *lata* and *semilata* of *Oenothera lamarckiana* and *biennis,* and one which arose in F_2 from the cross *rubricalyx* $\times$ *grandiflora*, and find that all have 15 instead of 14 chromosomes. Gates has previously described

both halves of one chromosome in the hetero type division going to one pole, and supposes that the *lata* and *semilata* types have arisen in this way. Crossed back with the type, the *lata* form gives a variable percentage of *lata*, ranging from 50 per cent. in some few cases to only 4 per cent. in others. The ratio of *lata* from this cross rarely exceeded 45 per cent. In the meiotic divisions either seven chromosomes go to one pole and eight to the other in the heterotype division, or one chromosome may be left out, in which case all the pollen-cells have seven. Or the odd chromosome may divide in the heterotype division, and either degenerate, or go over undivided, in the homotype. In consequence of these various possibilities of loss of the 15th chromosome, usually less than half the gametes of a *lata* parent have eight, and hence when *lata* is crossed with the type less than half the offspring are *lata*. It is not certain whether it is always the same chromosome which gives rise to the *lata* form by being duplicated. Other irregularities in the meiotic divisions are also described. The paper concludes with a note on the use of the word "mutation", and a classification of the various forms of variation. Doncaster.

Psychologie.

877) **Külpe, O.,** Über die Methoden der psychologischen Forschung. In: Internat. Monatsschr. f. Wiss., Jahrg. 8, Heft 9, Sp. 1053—1070, 1914.

Verf. sucht zunächst die Eigentümlichkeit der psychologischen Methodik aus den Schwierigkeiten der hier bestehenden Sachlage heraus verständlich zu machen. Sodann bespricht er die verschiedenen Arten der Selbstbeobachtung und deren Kontrollen. May.

878) **Rignano, E.,** L'évolution du raisonnement. Part. II. In: Scientia, Bd. 14, S. 129—156, 1913.

Verf. behandelt in dieser Arbeit Intuition, Syllogismus und Deduktion. May.

879) **Thierfelder, A.,** System der Psychologie auf physiologischer Grundlage. In: Annalen d. Naturphilos., Bd. 12, Heft 4, S. 415—445, 1914.

Unter Psychologie versteht Verf. unser Wissen vom geistigen Geschehen, das ist die unmittelbare Wahrnehmung dessen, was sich im Nervenapparat zuträgt, also des physiologischen Geschehens in uns. Die Psychologie kann von der inneren Erfahrung, dem Inhalte der geistigen Vorgänge, ausgehen und die zugehörigen physiologischen Erscheinungen aufsuchen und erforschen. Jene würden somit den Gang bestimmen. Man kann aber auch umgekehrt das physiologische Geschehen verfolgen und daraufhin betrachten, welchem geistigen Geschehen es zugrunde liegt. Die Zusammenordnung der geistigen Vorgänge erfolgt dann auf physiologischer Grundlage; die Physiologie des Nervenapparates liefert das Schema, die Unterlage des psychologischen Systems. Diesen Weg schlägt Verf. in vorliegender Abhandlung ein. May.

880) **Marinesco, G.,** Über Mitempfindungen, insbesondere über farbiges Hören. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, S. 207—221, 1914.

Verf. teilt einige Fälle von farbigem Hören aus der Literatur mit und beschreibt dann ausführlich zwei Fälle, die er selbst zu studieren Gelegenheit hatte. Am Schluß werden einige Hypothesen besprochen, die zur Erklärung der Erscheinung aufgestellt worden sind. Nach der Ansicht des Verf. sind alle bekannten Synästhesien nichts anderes als psychologische Ereignisse, die ihren Sitz in irgendwelchen Zentren in der Rinde haben, also in das Gebiet der individuellen Psychologie gehören. Es handelt sich um eine ziemlich verbreitete individuelle Veranlagung, die sich im Grade und in der Qualität von einem Individuum zum anderen unterscheidet und in Beziehung zu einer größeren Impressionalität der Zentren steht, in denen die Worte gehört werden und die mentale Vision lokalisiert ist. May.

881) Gruber, K., Neue Beobachtungen an den Elberfelder Pferden. In: Süddeutsche Monatshefte, Jahrg. 11, Heft 8, S. 293—300, 1914.

Verf. will auf einige, für die erfolgreiche Weiterarbeit an der Frage besonders wichtige Punkte hinweisen, die sich ihm bei seinem Besuche in Elberfeld aufdrängten. Es ist bekannt, daß einige der Tiere nach einer längeren Periode hoher Leistungsfähigkeit immer mehr zu versagen begannen. Krall sieht die Ursache für diese Erscheinung in dem wachsenden Eigenwillen der Tiere, und Verf. glaubt ihm nach seinen Beobachtungen durchaus zustimmen zu können. Einige Beispiele aus seinen Protokollen sollen dem Leser zeigen, daß wir berechtigt sind, von einem Eigenwillen der Pferde zu sprechen. May.

882) Gruber, K., Tierunterricht. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 6, S. 415—426. 1914.

Der Verf. gibt Protokolle einiger Unterrichtsstunden im Rechnen mit niederen Zahlen wieder, die Krall einer anderthalbjährigen Stute (Jona erteilte; es waren erst relativ wenige Lektionen voraufgegangen. Gruber schließt, unter Hinweis auf bereits publizierte Versuche, sämtliche Hypothesen aus, welche die bei Pferden erzielten Resultate ohne die Annahme selbständig produktiver, intelligenter Tätigkeit der Pferde erklären wollen. Koehler.

883) Gruber, Karl, Vom denkenden Hunde Rolf. Ein Beitrag zur Tierpsychologie. In: Mitteil. Gesellsch. f. Tierpsychol., 1. Jahrg., Heft 4, S. 57—64, 1913.

Ähnliche Erfahrungen, wie man sie an dem „Klugen Hans" und den „Elberfelder Pferden" Karl Kralls, die sich übrigens seit der ersten Schrift des genannten Autors noch um das Pony Hänschen und das nicht minder gelehrige blinde Pferd Berto vermehrt haben, will man neuerdings an einem Hunde und zwar dem Hund Rolf oder Lol der Frau Dr. Moeckel in Mannheim gemacht haben, worüber mehrfach Mitteilungen gemacht wurden. Auf die Beobachtungen an diesem Tier im einzelnen einzugehen, bietet wohl auch die vorliegende Mitteilung Grubers kaum Anlaß, da sie in bezug auf Methode und auf die Art der Ergebnisse mit dem schon von den Pferden Bekannten übereinstimmt. Dagegen wäre nach der Darstellung des genannten Autors, eine viel weiter gehende Verständigung zwischen Tier und Mensch bei diesem Hunde erzielt worden, als es bei den Pferden möglich war. Wir geben folgende Zeilen hier wieder (und zwar tun wir dies ohne Kommentar): „Rolf hatte an demselben Morgen ein Tierbilderbuch von Herrn Krall geschickt bekommen. Es stellt eine Tierschule mit schlecht lernenden Tieren dar. Den beigelegten Brief Kralls bekam er erst in unserem Beisein zu lesen. Der Brief war phonetisch (in der Schreibweise der Tiere) geschrieben und lautete: ‚Lib lol! Krl Kral göd lib lol bildrbug mid bund lib tir weil lol braf bei dogdr magnsi. mir aug glein lol gbn. fil grus dein Krl. lbrfld, 8. dsmbr 13.' Rolf las den Brief aufmerksam, sah das Buch noch einmal an und antwortete (auf Verlangen mit Interpunktionen!): ‚Lib! bug magn lol frgnign, dsi mus (s)n. dirn lrnn grn bugmakr ligd. gnug hrs da wsd. grisdgindl g(o)md. mudr hold im. bfrd aug baum hbn. lol gbd dig glein lol. fil kus dein lol.' (Die in Klammer eingefügten Buchstaben waren vergessen und wurden von mir (G.) zugesetzt.) Übertragen in richtige Schreibweise: ‚Lieb! Buch macht Lol Vergnügen. Daisy muß sehen. Tiere lernen gern, Buchmacher lügt. Genug Herren dagewesen. Christkindl kommt. Mutter holt es. Pferde auch Baum haben. Lol gibt die klein Lol. Viele Küsse, dein Lol.' 850 Kopfschläge hatte diese fabelhafte Antwort erfordert, etwa 50 Minuten hatte sie, die Ruhepausen eingerechnet, gedauert." Franz.

884) **Gruber, K.,** Die Deutungsversuche beim klugen Hunde Rolf. In: Süddeutsche Monatshefte, Jahrg. 11, Heft 7, S. 127—134, 1914.

Durch Anführung einiger Beispiele aus den Protokollen über Rolf und durch einfache Überlegungen versucht Verf. zu zeigen, daß alle Erklärungsversuche, die sich der Annahme einer selbständigen Geistestätigkeit des Hundes entgegenstellen, in irgendeinem Punkte Schiffbruch erleiden müssen. May.

Fauna des Landes.

885) **Göldi, E. A.,** Die Tierwelt der Schweiz in der Gegenwart und in der Vergangenheit. Bd. 1. Wirbeltiere. 654 S., 2 Karten und 5 farbige Taf., Bern, (A. Franke) 1914. ℳ 14,40.

Die organische Bedeckung irgendeines Teils der Erdoberfläche steht mit dem Untergrund in engem Zusammenhang; sie bilden eine Einheit natürlichen Geschehens, wofür gerade die Schweiz als treffliches Beispiel dienen kann.

Das Vorhandensein azoischer Bildungen ist für die Schweiz fraglich. Im Cambrium dürfte sie Festland gewesen sein; das war das Zeitalter der Fische und Farnwälder, tropischer Landpflanzen in etwa 100 Arten mit riesigen Formen. Die acht Nadelhölzer gehören den Cycadofilicines an. Die Tierwelt erscheint auch in Vertretern der Arthropoden, Kakerlaken, Termiten und Grillen, alles Formen, die der heutigen Fauna und Flora durchaus fremd sind. Im Mesozoicum ragten wohl einzelne Inseln von wechselnder Größe aus dem zentraleuropäischen Meere hervor. Seine Ablagerungen bilden einen Saum längs des nördlichen Alpenrandes, dem ein paralleler im Juragebiet sich beigesellt. Obgleich nur schwach entwickelt, ist die Trias doch durch Farne und Coniferen, Labyrinthodonten und krokodilartige Saurier charakterisiert. Der Muschelkalk enthält eine reiche Menge von Schnecken, Krebsen, Seesternen, Seelilien und wasserbewohnenden Reptilien. Im Keuper begegnen wir riesigen Equiseten, Cycadeen, Nadelhölzern; neu erscheint ein Bambus. Alle waren von einer wohlentwickelten Insektenwelt belebt.

Jura und Kreide hatten Meeresbedeckung, in der es von Muscheln, Schnecken und Kopffüßern geradezu wimmelte. An Wirbeltieren hausten gleichzeitig Fisch- und Flugechsen, Ganoiden und Schildkröten. Weiter sind daraus etwa 150 Insektenarten bekannt geworden, meist xylophage Käfer, daneben auch Libellen und Wasserkäfer, doch in geringerer Zahl. Auch die Kreideablagerungen sind marinen Ursprungs; in ihnen figuriert ein Heer von Cephalopoden in 285 Arten — wenn wirklich die sie bergenden Schichten auch hier ihre Bildungsstätte haben. 6 Haie, 5 Schmelzschupper, 4 heringähnliche Fische belebten ferner das Kreidemeer. Bei den Flugsauriern vollzieht sich die Umwandlung in zahnschnäblige Vögel. Da Reste von Landbewohnern aus jener Zeit fehlen, ist eine Vergleichung mit der Jetztzeit nicht möglich. Das Cänozoikum enthält marine, Süß- und Meerwasserablagerungen. Da sehen wir 53 Fische, 2 Schildkröten, 2 Vögel. Die erstern sind hauptsächlich Stachelflosser, sodann einige Barsche, Gadoiden und Heringe. Die Schildkröten gehören der Gattung *Chelonia*, die Vögel wahrscheinlich den Passerinae an. Endlich ist dieser Zeit das Nummulitengebirge angehörig, das sich vom Rhonethal bis zum Rhein erstreckt, aber auch Nautiliden, Seeigel und Kruster beherbergt. Aus der Säugetierfauna des Eozäns kennt man etwa 145 Arten, während die jetzige deren nur 62 aufweist. Dies sind hauptsächlich kleine Formen, dort große, sogar riesige. Mit 112 Arten überwiegen die Huftiere entschieden und unter ihnen fallen die Dickhäuter mit etwa 40 Arten auf. Auch Affen fehlen nicht. Daß Fledermäuse und Insektenfresser nur spärlich erscheinen, dürfte in ihrer schlechten Erhaltbarkeit liegen. Auch diese Tierwelt besaß ein

der heutigen fremdes Gepräge; ihre Verwandten leben in Afrika und Asien. Für die Paarhufer ist von Interesse, daß sie meist kleine, ja sehr kleine Formen, die Urtypen der Wiederkäuer darstellen. Anderseits sind die Schweineartigen vertreten, die in einigen Arten sehr an die jetzt lebenden Brüllaffen erinnern. Als Mischformen sind sie alle recht schwer in das zoologische System einzureihen. Die Unpaarhufer muten nicht nur durch ihre Größe fremdartig an; eine ihrer Reihen hat Ähnlichkeit mit Tapiren und Nashörnern, die andere umfaßt die damaligen Pferdegestalten. Von dieser eigenartigen Tierwelt hat sich das Lebensfähige, allerdings bedeutend umgestaltet, im Tropengürtel Afrikas erhalten.

In das Oligozän und Miozän fällt die Bildung der Alpenkette; Faltungen und Überschiebungen der Erdrinde brachten Schichtenserien von Mittelmeercharakter auf die Nordseite der Alpen, den Kern des ursprünglichen Gebirges überlagernd. Gleichzeitig erhob sich der Jura aus dem Meer, dessen Rest die Einsenkung zwischen beiden Wällen bedeckte und auch rings um die Alpen ging. Doch wurde dieser Meeresarm infolge der kräftigen Ausspülung bald ausgefüllt. Die so gebildeten Schichten, die Molasse, treten uns im Mittelland entgegen. Schon im Oligozän ausgesüßt, wurde dieses Gebiet im Miozän wieder ein Meer, das dann bald endgültig verschwand, welche Veränderungen durch Versteinerungen belegt sind. Die miozänen Mollusken umfassen etwa 650, nämlich über 300 Schnirkelschnecken und fast 350 Muscheln. Sie erinnern schon stark an heutige Formen: die Gattungen, nicht die Arten, haben sich erhalten.

Haben die untersten Schichten noch tropischen und subtropischen Charakter, so nähern sich die oberen den südeuropäischen und amerikanischen. Von Krebsen, Spinnen und Insekten hat Heer 876 Arten beschrieben, die die aus nahezu 200 Arten bestehenden miozänen Wälder bevölkerten. In den Öhninger Schiefern sind über 30 Fische wunderbar erhalten. Von Haien muß das damalige Meer geradezu gewimmelt haben, denn von ihnen sind fast 20 Arten beschrieben. An Reptilien und Amphibien finden sich wenig mehr als heutzutage. Unter ihnen spielt der Riesensalamander, dessen Knochen durch Scheuchzer berühmt wurden, eine Rolle. Die Schildkröten waren in 16 Arten vertreten; ihre nächsten Verwandten finden wir heute im südlichen Asien, im südlichen Nordamerika und in Brasilien. Nur eine Entenart vertritt die Vogelwelt, während die Reste der Säugetiere zahlreich sind. In den Feigen-, Brotfruchtbäumen und Palmen trieb sich ein echter Affe herum. Die Funde außerhalb der Schweiz beweisen, daß die Zahl der Fledermäuse und Insektenfresser nicht gering war. Zum letztenmal erkennen wir Beuteltiere, verwandt mit denen Amerikas. Die Reste von 6 Raubtieren weisen auf hyänenartige, mehr als tigergroße katzen-, hunde- und bärenähnliche Formen. Die 6 Nager vertreten die Eichhorn-, Murmeltier-, Biber- und Hasenfamilien. Ihnen stehen 16 Wiederkäuer und 13 Einhufer und Dickhäuter gegenüber. Nur die Paarhufer liefern 12, meist geweihlose Hirsche, dagegen bloß 1 Antilopenform. Ferner erscheint die Stammform des Schweins, Anthrocotheriidae, die die Größe des Flußpferdes erreichten. Alles noch Mischformen, die zu den heutigen hinüberleiten. Von den nun verschwindenden Anoplotheciiden erinnert eine Art sowohl an das Pferd als an das Schaf. In mehreren Arten bewohnten Flußpferde unser Land. Rhinozerosgröße erreichte ein Chalicotherium, das zwischen Nashorn und Rüsseltieren steht. Auch diese waren vertreten in Dinothecien und Mastodonten und übertrafen an Größe die heutigen Landriesen. Von Seekühen wimmelten offenbar die Seen und Flußmündungen.

Das Pliozän ist die Zeit der größten Faltung und Erhebung der Alpen. Auf ihrer Nordseite setzten beträchtliche Schichtverschiebungen, Auswaschungen und kräftige Talbildung ein. Die Höhe der Kette betrug wohl 1000 m mehr als jetzt.

Die Tierreste sind wohl wegen der Vergletscherung sehr spärlich. Wir sind deshalb auf die gleichalten Bildungen der Nachbarländer angewiesen, wenn wir die damalige Bevölkerung unserer Gegenden rekonstruieren wollen. Nun erscheinen zum erstenmal echte Pferde aus Nordasien, echte Elefanten aus Südasien, Hirsche mit verzweigten Geweihen aus Asien und Afrika. Die phytopaläontologischen Untersuchungen Heers lassen im untern Miozän eine mittlere Jahrestemperatur von $20^1/_2$, im obern von 18^0 erkennen. Flora und Fauna waren subtropisch. Auch im unteren Pliozän herrschte noch ein mildes Klima, doch sank die Wärme beständig. Die Lebewesen erhalten immer größere Ähnlichkeit mit den jetzigen. 4 Säuger von fremdem Habitus, die heute verschwunden sind, geben jener Tierwelt ein eigenartiges Gepräge; alle anderen weisen auf lebende Formen aus Europa oder seinen Nachbarn hin. Die Strand- und Wasservögel gleichen den jetzt lebenden; die riesigen Land- und Flußschildkröten haben modernen Typus und die Fische erinnern an afrikanische und asiatische. Eine Seekuh, Robben, Wale und Delphinartige beweisen die Nähe des Meeres. Auch Affen fehlten nicht.

Für die vierte große Periode der Erdgeschichte ist die Vergletscherung kennzeichnend. Sie hat mindestens 4mal Platz gegriffen. Zwischen diese großen schieben sich sogar noch 3 kleinere ein. Die erste Interglazialzeit weist noch keine sicheren Spuren vom Menschen auf; dafür gehören ihr *Elephas meridionalis* und *Rhinoceros etruscus* an, der zweiten *E. antiquus* und *R. merckii*, der dritten *E. primigenius* und *R. tichorhinus*. Jener, das Mammut, ist uns überdies durch Zeichnungen von Höhlenbewohnern wie durch Funde mit Haut und Haar aus Sibirien wohlbekannt. Bei uns verschwand er später als in den umliegenden Ländern. So haben wir im Pleistozän in Nord- und Mitteleuropa einen heißen Kampf zwischen der nordisch-arktischen Tiergesellschaft und den aus dem Osten vorstoßenden Steppentieren, denen Graswuchs und die Buschvegetation sandiger Ebenen behagt. Die Steinwerkzeuge und Waffen, bildliche Darstellungen vom Schweizersbild und dem Kesslerloch lassen die postglaziale Anwesenheit des Menschen nicht bezweifeln. Interglazial müssen die Funde aus der Höhle des Wildkirchli sein. Die Westschweiz ergab Ergänzungen am Salève und bei Villeneuve, wo die tiefsten Schichten eine subarktische Tundrenfauna enthielten. Ihr folgte eine solche Steppenfauna, dann eine solche des Waldes, mit Menschen der Steinzeit. Zuoberst erscheinen neben den heutigen Tierformen der Elch und das Wildpferd. Die Knochen lassen Bearbeitung mit Metallwerkzeugen erkennen. Die Reste des Menschen aus dieser Zeit gehören einer negroiden kleinen und einer großen Rasse von Jägern an. Die Fauna der Pfahlbauten ergibt 63 Arten: 25 wildlebende Säuger, 8 Haustiere, 18 Vögel, 3 Reptilien und Amphibien, 9 Fische. Davon sind verschwunden der Biber, der Wolf, die Wildkatze, der Luchs, das Torfschwein, der Damhirsch, das Elen, der Wisent und Ur; von Haustieren das Torfrind und die trochoceros-Rasse, von Vögeln der Singschwan. Die Haustiere scheinen in gezähmtem Zustand nach Mitteleuropa gekommen zu sein. In der ersten Pfahlbauperiode überwiegen die wilden zur Nahrung verwendeten Tiere; das ist die Zeit der primitiven Haustierrassen, die dem Neolithicum entspricht. Auf sie folgt die Zeit der multiplen Haustierrassen, indem das große Hausschwein, eine neue Viehrasse, ein großer Hund, ein kleines Schwein hinzukommen — und die Metalle eingeführt werden. Die Neuzeit hebt mit der Einführung des Fleckviehes an; die Wildtiere dienen nur als Luxusnahrung. Begreiflicherweise sind Reste von kleinen Säugern, auch vom Hasen, sicher damals häufig, selten. Um so zahlreicher kommt in den Funden der Edelhirsch vor, der Nahrung und geschätztes Werkzeug lieferte. Der Elch lebte bis ins 10. Jahrhundert bei uns. Steinbock und Gemse waren schon Gebirgsbewohner. Der recht

häufige Urstier, *Bos primigenius*, stand dem Elefanten an Größe wenig nach. Vom Hausrind gab es 3 Rassen, sowohl vom Torf- als vom Wildschwein je eine wilde und eine zahme Form. Ziege und Schaf entsprachen den heutigen. Das Pferd war Haustier; der Esel ist nicht sicher nachgewiesen.

Die Zahl der jetzigen freilebenden Säugetiere beträgt 65—70. Unter ihnen sind die Huftiere schwach, die kleinen Säuger stark vertreten. Der Fledermausbestand stimmt mit 20 Arten in 7 Gattungen mit dem mitteleuropäischen überein. Alle sind entomophag. Nur 2 *Rhinolophus* haben den Alpenwall überschritten, 2 sind an dessen Südfuß stehen geblieben. In den andern Flatterern macht sich ebenfalls ein starker Einschlag südlicher Arten geltend. *Dysopes cestonii* scheinen wir in der Nordschweiz dem Föhn zu verdanken. Die ganze Gesellschaft macht den Eindruck, als ob sie seit der Glazialzeit in einem oder mehreren Schüben aus dem Südosten der alten Welt eingewandert sei; am frühesten wohl die auf Europa beschränkten *Barbastella barbastella* und *Myotis nattereri*, denn ein Zusammenhang mit tertiären Formen besteht nicht. Die Chiropteren dürften mit den Insektenfressern aus gemeinsamer Wurzel abzuleiten sein und können als eine speziell umgewandelte Gruppe dieser letztern aufgefaßt werden. Die Zahl unserer 10 Insektivoren entspricht der unserer Nachbarländer. Die beiden Maulwürfe weisen mit ihrem Ursprung nach Osten, und ihr Winterschlaf ist ein Kompromiß zwischen Anpassung an nördliches Klima und Herkunft aus wärmeren Gebieten. Eine neue Art von *Crossopus*, *C. milleri*, wird aus dem Waadtland angegeben. Auch hier deutet alles auf die gleiche Herkunft wie bei den Chiropteren und hat wohl die Einwanderung allmählich stattgefunden. Die Europa eigenen Formen wären dann eine Wirkung der Isolation. Auch die Nagetiere weisen 20 Arten auf, nämlich 2 Eichhörnchen, 3 Siebenschläfer, 9 Mäuse, 3 Ratten und 3 Hasen. Es sind außer ausgesprochenen Waldtieren solche, die sich dem Menschen an die Ferse heften, solche, die ihre Existenz der Landwirtschaft verdanken und endlich ausgesprochene Gebirgsbewohner. Zu und nach der Gletscherzeit lebte der Bobak bei uns, jetzt ist er verschwunden; ebenso der Biber, wenn auch viel später. Von den beiden Mardern wird wohl *Mustela martes* nach und nach den Verfolgungen erliegen, während *M. foina* sich mehr den Kulturverhältnissen anzupassen vermag. Auch hier haben wir es mit ursprünglich zentral- und nordasiatischen Formen zu tun.

Die Huftiere sind auf der ganzen Welt im Rückgang begriffen. Genau genommen gehören unserm Wildbestand nur noch 2 Ungulaten an: das Reh, von dem eher eine Zu- als Abnahme zu verzeichnen ist, und die Gemse, deren Bestand auf etwa 15000 Stück veranschlagt wird. Sie ist wohl im Pliozän aus der zentralasiatischen Gebirgswelt bei uns eingewandert. Mit dem Steinbock werden Einbürgerungsversuche gemacht, die erfreuliches Gelingen versprechen. Wildschwein und Rothirsch sind bei uns fast ausnahmslos versprengtes Wild.

Offenbar haben die Vögel den Höhepunkt ihrer Entwicklung in der Gegenwart und Zukunft; letzteres bei uns wenigstens die kleinen Formen. Von den 660 europäischen Arten gehören der Schweiz 360 an. 75 Stand- sind 107 hier brütende Zugvögel gegenüberzustellen. 136 sind regelmäßige Zugvögel, 70 bloße Durchzügler, 37 Winter-, 18 Sommergäste und endlich 55 Irrgäste. Mit 137 Arten machen die Sänger den Hauptbestandteil unserer Ornis aus; 82 sind Schwimmvögel, aber wie die 64 Stelzenläufer meist nicht bei uns nistend. Die 45 Raubvögel, die fast ohne Ausnahme dies tun, reihen sich also an zweiter Stelle ein. Die brütenden Arten halten den nichtbrütenden das Gleichgewicht. Mit der Weltornis stimmt die unsrige überein im Überwiegen der Passeres, dagegen ist bei uns die Zahl der Spechtartigen gering. Der Lämmergeier ist verschwunden, der

Steinadler nicht mehr zahlreich. Mit Ausnahme der eigentlichen Spechte haben die Familien der Piciiformes als Pioniere aus dem Süden nur je einen Vertreter. Bei den Passeriformes handelt es sich um paläarktisches Eigengewächs, während die 4 Schwalben wie die 4 Fliegenschnäpper ein Geschenk des warmen Asiens sein dürften. Die Würger kommen wohl aus Afrika. Die Drosseln mit ihrer Hauptentwicklung in Europa sind wieder paläarktisch, die Meisen holarktisch. Auch die 40 Sylvien haben hier ihre Heimat. Der Alpenmauerläufer trägt ein tropisches Prunkgefieder, des Zaunkönigs Verwandtschaft wiederum ist tropisch, die Wasseramsel dagegen paläarktisch. Die 3 Bachstelzen gehören der gemäßigten Zone an, die 5 Pieper sind kosmopolitisch. Die Lerchen haben 6, die Finken 32 Vertreter. Der Star ist recht weit verbreitet, der Pirol ein Sendling des Südens. Die 10 Corviden sind paläarktisch, die 4 Tauben Tiere wärmerer Klimate. Von den 10 Hühnervögeln haben wir die Tetraoniden dem gemäßigten und subarktischen Eurasien mit seinem Nadelwald, die Perdiiden der offenen Landschaft südlicher Gürtel zuzuweisen. Die Wachtel zieht milde ebene Gegenden vor; der Fasan ist eingeführt. Mit dem Wasserleben der Vögel hängt weite geographische Verbreitung zusammen.

Der Vogelzug spielt sich in der Hauptsache im Mittelland ab. Kleine Trupps folgen dem Rhein und dem Inn. Alle Pässe, besonders der Gotthard, spielen eine Rolle als Zugstraßen, sogar der Theodul, 3322 m, wird regelmäßig überflogen. Während der Star 7 Monate bei uns bleibt, beschränkt der Mauersegler seinen Aufenthalt auf 80—90 Tage. Unser frühester Vogel, der Archäopteryx, war sicher ein Strandbewohner. Die Besiedelung der Binnenwälder hat dann wohl der Spezialisierung der Vogelwelt gerufen, darum sind die Avifaunen der Binnenländer in den einzelnen Kontinenten so sehr verschieden voneinander. Das Pliozän mit seiner mächtigen Landentfaltung und seiner Ausbildung deutlicher Klimagürtel bezeichnet wohl den Anfang in der regelmäßigen Wanderung der Vogelwelt, die in der Diluvialperiode verschärft und bleibend wurde. Die beiden räumlichen Extreme des Sommer- und Winteraufenthalts dürften dem pliozänen Besiedelungsgebiet entsprechen; das Entstehungszentrum der Arten aber ist im Süden zu suchen.

Gegenüber der Jurazeit ist unsere Reptilienfauna mit 14 Arten recht spärlich; auch handelt es sich durchaus um Zwergformen. Schon im Pleistozän vorkommend, wurde die Teichschildkröte, *Emys orbicularis*, von den Pfahlbauern sicher gejagt und wahrscheinlich auch verbreitet; jetzt ist sie selten. In den 4 Eidechsen haben wir es bei *Lacerta vivipara* mit einer Gebirgs- und nordischen Form zu tun. An Schlangen haben wir 11. Die Äskulapnatter scheint eine Einführung der Römer zu sein. Die Vipernatter ist eine rein südeuropäische Form, die gelbgrüne Natter, *Zamenis viridiflavus*, ein ausgesprochenes Mittelmeertier. Die weitverbreitete Kreuzotter stammt aus Asien, die Redische Viper aus dem Süden.

12 Anuren und 6 Urodelen machen unsern Amphibienbestand aus. Der Wasserfrosch war schon in den Pfahlbauten vorhanden. An den mehr nördlichen Grasfrosch schließt sich südlich der Springfrosch. Im Tessin haben wir *Rana graeca*, bei Basel den Moorfrosch. Fraglich ist, ob die Knoblauchkröte unserer Fauna angehört. Die Kreuzkröte mit ihrer westeuropäischen Verbreitung wird im Osten durch die grüne ersetzt. Mit der Paläarktis hat die Schweiz den Laubfrosch gemein, während die Tropen sehr reich an *Hylidae* sind. Die Alpen und der Jura dürften die ursprüngliche Heimat des Alpensalamanders sein, das mittlere Europa die des Bergmolches. Im *Triton palmatus* haben wir eine westeuropäische Form vor uns.

Von den 50 Fischen gehen 25 auf die Öningerschiefer zurück. Hier fehlen die Salmoniden, während die Cypriniden bis ins spätere Tertiär hinaufreichen. Jedenfalls trat bald nach der letzten Vergletscherung der heutige Bestand auf. Die ein so auffallendes faunistisches Merkmal bildenden Coregonen dürften auf Formen zurückzuführen sein, die ähnliche Wanderungen ausführten wie der Hering, mit dem jene verwandt sind. Marinen Charakter haben auch die Groppen, die Trüsche und der Stichling. Bei 13 Arten handelt es sich um jüngste künstliche Einführungen. Das Stromsystem des Rheins beherbergt 42, das der Rhone 20, das des Po 23, das der Donau 4 Arten; hier auffallend wenig, da dieser Strom 68 Spezies besitzt. Sicher sind unsere Arten aus einem numerisch geringen Ausgangsmaterial hervorgegangen.

Bezüglich Jagd und Wildstand ist zu sagen, daß der Ertrag der Pachten und Jagdbewilligungen sich jährlich auf nahezu 500000 Franken beläuft. Den Wert des erlegten Wildes schätzt man auf fast doppelt so viel. 1910 hatte die Schweiz 188 Fischbrutanstalten, die 84000000 Stück Jungbrut erzielten. Der Ertrag der Fischerei wird auf über 1 Million Franken jährlich veranschlagt.

Die Tafeln veranschaulichen die Verbreitungsverhältnisse und die Beziehungen zur Weltfauna. Der gegenwärtigen Unsicherheit in der Namengebung ist durch nomenklatorische Verzeichnisse Rechnung getragen. Bretscher.

Coelenterata.

886) **Crossland, C.,** Desert and water gardens of the Red Sea, being an account of the natives and the shore formations of the coast. Cambridge (University Press) 1913. 8⁰. 158 S. 88 Abb.

Das geschmackvoll ausgestattete Werk, in dem der bekannte, dem Gouvernement des Sudan zugeteilte Zoologe Crossland, uns ein Bild von den Fischereiverhältnissen und der Küstenentwicklung des Roten Meeres entwirft, dürfte auch das Interesse weiterer Kreise in Anspruch nehmen, zumal es sich nicht auf naturwissenschaftliche Erscheinungen beschränkt, sondern auch die religiösen und sozialen Verhältnisse der einheimischen Bevölkerung mit in den Kreis seiner Betrachtungen zieht. Ein besonderes Kapitel ist der sozialen Stellung der Frau gewidmet. Den Zoologen werden vor allem die auf eigener Anschauung begründeten Ausführungen des Verfassers über Bau und Bildung der Korallenriffe fesseln, mit denen sich das siebente und achte Kapitel des Buches beschäftigen. Crossland entwirft uns ein anschauliches Bild der Krustenriffe des Roten Meeres und betont mit vollem Rechte, daß atollartige Bildungen sehr wohl entstehen können, ohne jemals, wie Darwins Theorie es fordert, das Entwicklungsstadium eines Barrierriffs durchlaufen zu haben. Pax.

887) **Broch, H.,** Die Alcyonarien des Trondhjemsfjordes. I. Alcyonacea. In: Kongl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter for 1911, 48 S., 33 Fig.

Nach einer kurzen Darstellung der Entwicklung unserer Kenntnisse von der Alcyonarienfauna des Trondhjemsfjords gibt der Verf. eine systematische Beschreibung der neun in diesem Fjorde vorkommenden Alcyonaceen. Für die Untergattung *Alcyonium* im engeren Sinne wird der neue Name *Eualcyonium* vorgeschlagen. *Anthelia fallax* wird in dieser Mitteilung als neu beschrieben, eine Art, die in ihrer Verbreitung auf den Trondhjemsfjord beschränkt zu sein scheint. Pax.

888) **Broch, H.,** Bemerkungen über *Clavularia arctica* (M. Sars). In: Kongl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter for 1911, 8 S., 2 Fig.

Klarstellung der Synonymie von *Clavularia arctica,* von der eine sorgfältige Beschreibung gegeben wird. Pax.

889) **Broch, H.,** Arktiske Alcyonarier i Tromsø Museum. In: Tromsø Mus. Aarshefter, Bd. 34, S. 179—186, 1 Textfig., 1913.

Beschreibung von 14 arktischen Alcyonarien aus der Sammlung des Museums in Tromsö. Pax.

890) **Broch, H.,** Die Alcyonarien des Trondhjemsfjords. II. Gorgonacea. In: Kongl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter for 1912, 48 S., 29 Fig.

Beschreibung der 6 im Trondhjemsfjord vorkommenden Gorgonaceen. *Paramuricea kükenthali* ist für die Systematik neu. Pax.

891) **Lwowsky, F.,** Revision der Gattung *Sidisia* Gray (*Epizoanthus* auct.). Ein Beitrag zur Kenntnis der Zoanthiden. In: Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 34, Heft 5/6, S. 557—614, 1913.

Die Zoantharien sind von der systematischen und morphologischen Forschung lange Zeit recht stiefmütterlich behandelt worden. Die Gründe hierfür liegen, wie der Verf. mit vollem Rechte betont, sowohl in der Schwierigkeit der Beschaffung geeigneten Untersuchungsmaterials als auch in der starken Inkrustation der Tiere mit kalkigen und kieseligen Fremdkörpern, die eine Anwendung feiner histologischer Untersuchungsmethoden fast unmöglich machen. War auch das Genus *Epizoanthus* als charakteristischer Bewohner der Kieselschöpfe der Schwammgattung Hyalonema schon den älteren Autoren bekannt, so harrten doch die systematische Stellung zahlreicher recht unvollkommen beschriebener Arten, wichtige Fragen der Organisation wie der geographischen Verbreitung noch der Aufklärung. Daß der Verf. als erster den Versuch gemacht hat, das ihm zur Verfügung stehende Untersuchungsmaterial zu einer monographischen Darstellung dieser noch wenig bearbeiteten Gattung zu verwenden, dürfte daher willkommen geheißen werden. 4 Arten und 1 Varietät sind für die Systematik neu. Pax.

892) **Brunelli, G.,** Ricerche etologiche. Osservazioni ed esperienze sulla simbiosi dei Paguridi e delle Attinie. In: Zool. Jahrb., Abt. allg. Zool., Bd. 34, Heft 1, S. 1—26, 1913.

Der interessante Aufsatz von Brunelli gibt uns auf Grund experimenteller Erfahrungen die Synthese des symbiotischen Verhältnisses zwischen Einsiedlerkrebs (*Pagurus arrosor*) und Actinie (*Adamsia rondeletti*). Beachtenswert ist vor allem die sorgfältige, von farbigen Bildern begleitete Schilderung der Manipulationen, durch die der Einsiedlerkrebs die Actinie zum Loslassen ihres bisherigen Standortes und zum Festsetzen auf dem Schneckenhause veranlaßt. Danach scheint sich die Actinie während des Transportes nach dem neuen Wohnplatze ziemlich passiv zu verhalten, so daß jedenfalls die in der Literatur immer wiederkehrende Wendung „Hinüberwandern der Actinie“ als Ausdruck einer aktiven Handlung nicht recht am Platze zu sein scheint. Pax.

Annelides.

893) **Schaxel, Julius,** Versuch einer cytologischen Analysis der Entwicklungsvorgänge. Zweiter Teil: Die abnorme Furchung von *Aricia foetida* Clap. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Anatomie, Bd. 35, S. 527—562, Taf. 28—30, u. 10 Abb. im Text, 1913.

Nachdem der Verf. im ersten Teil seiner Untersuchungen über die intracellulären Prozesse bei der Formbildung der Metazoen die Ontogenese von *Aricia foetida* von der Eibildung bis zur Gewebsdifferenzierung im Wurmkörper behandelt hat, liefert er in der vorliegenden Mitteilung Ergänzungen aus der abnormen Entwicklung zu der Teilungsgeschichte der Furchung in ihrer Abhängigkeit vom Ei-

bau. Als besonders günstig für die Untersuchungen erwies sich die wohl mit der Lebensweise dieses Anneliden auf weichem Schlammgrund im Zusammenhang stehende geringe Regulationsfähigkeit des Keimes von *Aricia* nach Veränderungen im Eibau. Es ergab sich, daß Frühreife, Überreife und abnorme Temperatur die Furchung nicht in spezifischer Weise beeinflussen, sondern nur die Neigung zu gewissen Anomalien fördern.

In den solchen abnormen Bedingungen ausgesetzten Kulturen findet man von der ersten Teilung an statt der normalen Inaequalität adaequale bis übermäßig inaequale Teilungen. Mitunter trat auch nur eine partielle Furchung ein. Auch die Besamung der Eizellen mit mehreren Spermatozoen hat Anomalien zur Folge. Bei Polyspermie nach den Ausreifungsumlagerungen der Eier gelangen die eindringenden Spermatozoen zwar an den rechten Ort, da ihr Weg festgelegt ist, aber es sind ihrer zu viele; eine Teilung kommt für gewöhnlich nicht zustande. Andererseits kommt es nach der Vielbesamung nicht ausgereifter Oocyten öfters zu Entwicklungsvorgängen, durch welche monströse Bildungen entstehen, die mehr als die anderweitig verursachten von der Norm abweichen.

Verf. äußert sich dann noch über die Faktoren der Spiralfurchung, wo bei ihm die Furchung als die Ausführung der in der Eibildung geleisteten Vorentwicklung erscheint. Sie besteht in der Aufteilung des Eies nach Maßgabe der Eikonstitution. Die Befunde des Verf. scheinen diesem nicht für die Annahme O. Hertwigs zu sprechen, daß während der Furchungsphase die determinierenden Wirkungen von den Kernen ausgehen. Verf. begnügt sich mit dem Nachweis, daß die ruhenden Blastomerenkerne nur die Eigenschaften von Rekreationskernen, die zwischen zwei Teilungen stehen, nicht aber die an den aktiven Kernen produzierender Zellen zu beobachtenden Erscheinungen zeigen.

Hempelmann.

Crustacea.

894) **Herwerden, M. A. v.,** Über die Perzeptionsfähigkeit des Daphnienauges für ultraviolette Strahlen. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 3, S. 213—216, 1914.

Verf. fand in einer Daphnienzucht ein übrigens völlig normales parthenogenetisches ♀, „welchem das Auge vollständig fehlte. Der Sehnerv hatte seine normale Lage, vom großen pigmentierten Auge war aber keine Spur zu entdecken.“ Das Tier erzeugte mehrere parthenogenetische Junge, die sämtlich normal ausgebildete Augen besaßen. Weiterhin gelang es, durch Ausglühen des Auges mit einer Nadel vier normale Daphnien zu blenden. Sie erlangten einen Tag nach der Operation ihre Lokomotion vollkommen wieder, und unterschieden sich in ihren Bewegungen, ebenso wie auch das natürlich blinde Tier, bei diffuser Tagesbeleuchtung in keiner Weise von normalen Individuen. — Blinde und normale Daphnien wurden nun in einem verkorkten, horizontal gestellten Zylinderglase, dessen Boden eine dünne Quarzplatte bildete, seitlich mit ultraviolettem Lichte bestrahlt. Eine Heraeus-Quecksilberlampe schickte ihre Strahlen in horizontaler Richtung durch die Quarzplatte und das Zylinderglas, über dem eine elektrische Beobachtungslampe brannte. War nun das Glas nur von oben her durch die elektrische Lampe beleuchtet und waren die Daphnien gleichmäßig im Glase verteilt, so machte das Dazuschalten der Quecksilberlampe sämtliche normale Tiere, auch die Jungen der natürlich blinden Daphnie, deutlich negativ phototaktisch (Absinken und Wegschwimmen von der Quarzplatte zum Korken hin). Schaltete man Glas vor die Quarzplatte, so unterblieb die Reaktion; sie wird demnach ausschließlich von den sehr kurzwelligen ultravioletten Strahlen hervorgerufen. Alle fünf

blinden Tiere aber wurden durch die Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte niemals negativiert. Demnach kann die Reaktion nur durch das Auge ausgelöst werden. „Das Daphnienauge vermag im Gegensatze zum menschlichen Auge ultraviolette Strahlen zu perzipieren.“ [Gegen diese Schlußfolgerung könnte man freilich den Einwand erheben, daß die Sehzellen nicht direkt durch die ultravioletten Strahlen selbst, sondern vielleicht durch Fluorescenzlicht erregt werden, welches die Augenmedien unter dem Einflusse der ultravioletten Bestrahlung aussenden]. — Alle mit der Heraeuslampe bestrahlten Tiere gingen innerhalb 24 Stunden zugrunde. Koehler.

Arachnoidea.

895) Kassianow, N., Die Frage über den Ursprung der Arachnoideenlungen aus den Merostomenkiemen (Limulustheorie). Kritische Zusammenstellung der älteren und neuesten Literatur. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 1—4, S. 8—46, 108—149, 170—213, 221—248, 1914.

Der Verf. hat die gesamte vergleichend anatomische, paläontologische und entwicklungsgeschichtliche Literatur zusammengetragen, um die Berechtigung der Limulustheorie zu diskutieren. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Abstammung der Arachnoideen von den Merostomen nicht mehr zu bezweifeln sei. Dagegen ist es unmöglich, die Arachnoideen von den Insekten abzuleiten.

Die gleiche Körpergliederung wie bei den Merostomen läßt sich auch bei den Arachnoideen bis ins Detail hinein nachweisen; sogar rudimentäre und embryonal angelegte Segmente entsprechen einander in beiden Gruppen. Merostomen und Arachnoideen tragen Cheliceren. Als Freßwerkzeuge dienen die basalen Teile der Gangbeine (Gnathocoxen): bei *Limulus* persistieren dieselben an allen Gangbeinen zeitlebens. Die Scorpione tragen embryonal an sämtlichen, im erwachsenen Zustande an drei Beinpaaren Gnathocoxen; bei den übrigen Arachnoideen sind freilich nur die Pedipalpen mit Gnathocoxen ausgerüstet, doch finden sich bei den Tetrapneumones, d. h. gerade bei den phylogenetisch älteren Formen, Rudimente von Gnathocoxen an sämtlichen Beinpaaren. Die Anzahl der Gangbeinpaare ist vier, sie endigen, wenigsten z. T., in Scheren. Die Form der Konzentration des Nervensystems stimmt bei Arachnoideen und Merostomen überein. Der Bau der Augen ist in beiden Gruppen offenbar der gleiche, auch die Blutgefäßsysteme zeigen gemeinsame Züge. Bei Arachnoideen und Limulus findet man dieselben Beziehungen der embryonalen Abdominalbeine zum Genitoperculum, die Geschlechtsöffnungen liegen im gleichen Segmente. Auch die netzartige Struktur der Gonaden, das Innenskelett (Endosternum), die venopericardialen Muskeln, die Muskulatur der Fußkrallen geben Merkmale ab, die dem Limulus und den Arachnoideen gemeinsam sind. Andrerseits unterscheiden sich die Insekten von den beiden genannten Gruppen in zahlreichen Merkmalen. Völlig abweichend ist schon die Gliederung des Körpers in Regionen; auch die einzelnen Segmente lassen sich nicht mit den Spinnen- und Merostomensegmenten homologisieren. Die Insekten tragen Antennen statt Cheliceren; als Freßwerkzeuge fungieren selbständige, ganze Extremitäten. Die Anzahl der Gangbeinpaare ist drei; die Gangbeine tragen niemals Scheren, die Muskulatur ihrer Fußkrallen weicht ab. Die Geschlechtsöffnung liegt hinten statt vorn. Das Endosternum fehlt. Die Augen sind nach einem gänzlich abweichenden Typus gebaut, die Coxaldrüsen des Limulus und der Arachnoideen fehlen. Die Malpighischen Gefäße sind bei Insekten ektodermaler, bei Spinnen entodermaler Herkunft. Die Leber der Arachnoideen fehlt den Insekten, dafür besitzen sie den Fettkörper, der den Arachnoideen fehlt.

Neben diesen und vielen anderen Charakteren, die sich ähnlich verhalten, beanspruchen die Respirationsorgane das meiste Interesse; ihnen ist der größte Teil der Arbeit gewidmet. Der Verf. stellt an der Hand der gesamten Literatur die Entwicklungsgeschichte einerseits der Abdominalfüße des Limulus, andrerseits die der Arachnoideenlunge dar; auch die Ontogenese der Arachnoideentracheen wird besprochen. Diese Ausführungen im Rahmen eines Referates erschöpfend wiederzugeben, erscheint unmöglich. — Auch die neuesten embryonalen Daten bestätigen die Homologie der Spinnenlunge mit dem Kiemenbeine des *Limulus* in jeder Hinsicht. Die phylogenetische Umwandlung des einen Organes in das andere ist am besten verständlich in der Auffassung von Kingsley, welcher sich Kassianow mit unwesentlichen Modifikationen anschließt; gerade diese Ableitung wird in außerordentlich breiter Form besprochen, indem der Verf. in spekulativer Weise die Ursachen aufsucht, welche das Einsinken des Kiemenbeines in das Innere des Abdomens sowie die sonstigen geringfügigen Abweichungen der Spinnenlunge vom Typus des Kiemenbeines veranlaßt haben könnten (u. a. mechanische Behinderung infolge der „Umrollung" des Spinnenembryos).

Sehr wesentlich erscheint die Tatsache, daß Tracheen nur bei den phylogenetisch jüngsten Spinnen vorkommen. Die Spinnentracheen unterscheiden sich sowohl im ausgebildeten Zustande als besonders in der Entwicklungsgeschichte von den Tracheen der Insekten. Bei den Spinnen erweisen sich die Tracheen, die ja selbst bei relativ nahe verwandten Formen für die Lungen vikariiren können, auch ontogenetisch als modifizierte Lungen: die Luftkammer der Lunge wird zum Hauptaste der Trachee; die Seitenäste entstehen in verschiedenen Familien auf verschiedene Weise: entweder wandeln sich die Lungensepten selbst zu Seitenästen der Trachee um, oder die Lungenkammer streckt sich in die Länge und treibt, nach Verlust der Lungensepten, Seitenäste. Demnach sind selbst bei den Spinnen die Tracheen nicht durchweg homolog, sondern polyphyletischen Ursprunges. Ebensowenig kann es also Schwierigkeiten begegnen, die Tracheen der Spinnen sich unabhängig von denen der Insekten entstanden zu denken. In ganz ähnlicher Weise wie die Tracheen bei den Spinnen aus Lungen entstanden, bildeten sie sich bei den luftatmenden Asseln aus Kiemen. Demnach sind die Tracheen polyphyletischen Ursprungs; ihrem Vorhandensein oder Fehlen darf also bei der Bestimmung der natürlichen Verwandtschaftsgrade keine übertriebene Bedeutung zuerkannt werden.

An eine endgültige Verwendung der gewonnenen Erkenntnis, daß die Arachnoideen über *Limulus* von Merostomen abzuleiten seien, und somit auch den Trilobiten und niederen apusartigen Crustaceen nahestehen, zur Aufstellung eines natürlichen Systems kann vorläufig noch nicht gedacht werden. Der Autor neigt der Meinung zu, ebenso wie die Arachnoideen möchten sich auch andere luftatmende Arthropoden (Insekten) von wasseratmenden Tieren (Crustaceen; Trilobiten?) ableiten lassen. „Jedenfalls spricht alles dafür, daß sämtliche uns bekannte Arthropoden (vielleicht mit Ausnahme von *Peripatus* und den Tardigraden) von Formen abzuleiten sind, welche bereits Gliederfüßler waren, und nicht etwa aus Anneliden entstanden sind." Dieser Satz illustriert besonders deutlich die Möglichkeiten, welche sich aus der gutbegründeten Annahme einer polyphyletischen Entstehung der Tracheen ableiten lassen. Koehler.

Insecta.

896) **Graumnitz, Curt v.,** Erlebnisse beim Insektensammeln in fremden Ländern. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 6. Jahrg., Heft 5, S. 29—30; Heft 6, S. 37—39, 1913.

897) **Wüsthoff, W.,** Bericht über meine Ferienreise nach Tirol im August 1912. Ibid. 6. Jahrg., Heft 49, S. 351—352; Heft 50, S. 360—361; Heft 51, S. 371; Heft 52, S. 378—379; 7. Jahrg., Heft 1, S. 4; Heft 2, S. 11—12, 1913.

Wissenschaftlich belangloser Bericht über eine Sammelreise.

898) **Hentschel, Herbert,** Naturschutz und Entomologie. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 50—51, 1913.

899) **Stierlin, R.,** Aufruf an alle Entomologen. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 53, 1913.

Inhalt betrifft den Schutz von vier Großschmetterlingen der Schweizer Fauna, deren Existenz durch das Sammlerwesen in hohem Maße gefährdet ist.

900) **Rudow,** Einige Zuchtergebnisse. Ibid. 7. Jahrg., Heft 4, S. 22 – 23; Heft 5, S. 28—29, 1913.

Verf. beschreibt eine große Reihe von ihm vorgenommener Zuchten, vorwiegend von an lebenden Pflanzen schädlich werdenden Insekten. Wegen der zum Teil neuen Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

901) **Strand, Embrik,** Sich selbst im Wege. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 52—53, 1913.

Hinweis auf einen Irrtum Redtenbachers in seinen „Vergleichenden Studien über das Flügelgeäder der Insekten", in denen er wiederholt die Acridiidengattung *Akicera* als Locustidengattung behandelt hat.

902) **Linstow, v.,** Animalische Nahrung der Raupen. Ibid. 7. Jahrg., Heft 5, S. 27—28, 1913.

Verf. gibt ein ausführliches Verzeichnis aller bisher bekannt gewordenen Schmetterlingsarten, deren Raupen in irgendeiner Weise Fleischfresser sind, d. h. entweder Angehörige anderer Insektenordnungen verzehren (Schildläuse, Blattläuse), oder neben ihrer vegetabilischen Kost noch andere Schmetterlingsraupen anfallen und anfressen (Mordraupen). Die Raupe von *Senta maritima* frißt andere im Rohr lebenden Insekten, in der Gefangenschaft frißt sie Mehlwürmer, oder eine Mischung von Gänseschmalz und Pflaumenmus. Ferner seien aus der Reihe interessanter Fälle, die der Verf. aufzählt, besonders noch folgende erwähnt: Raupen von *Taeniocampa miniosa* F., denen zum Zwecke des Aufblasens die Afteröffnung aufgestochen war, so daß ein Teil des Leibesinhaltes herausquoll, fraßen sich selbst auf, bis sie beim dritten Leibesringe ankamen. Eine Anzahl Psychidenraupen leben auf dem Rücken von Cicaden (*Delphax*), und ernähren sich von dem aus dem After der Cicade hervorquellenden Honigsaft. — Die Raupe von *Nola antiqua* Meig. lebt parasitisch im Innern der Larve von *Forficula tomis.* — *Tinea columbariella* lebt als Raupe im Taubenmist, von dem sie sich ernährt.

903) **Bens, H.,** Wie ich zu meiner Schmetterlingssammlung gekommen. Ibid. 7. Jahrg., Heft 10, S. 65—67, 1913.

904) **Satory, Ferdinant,** Lepidopterologische Erinnerungen an das Ostrau-Karwiner Kohlenrevier. Ibid. 7. Jahrg., Heft 9, S. 57—58, 1913.

Verf. bespricht einige im Ostrau-Karwiner Kohlenrevier wahrscheinlich infolge der gewaltigen Entwicklung der Industrie verschwundenen Großschmetterlinge. Für das Verschwinden der Falter wird speziell die Einwirkung der schwefeligen Säure und Rauchgase auf die Vegetation, die gewaltige Staubentwicklung, die durch die Bergbauindustrie hervorgerufen wird, und endlich das Vorhandensein ungemein zahlreicher elektrischer Bogenlampen verantwortlich gemacht.

905) **Skala, Hugo,** Worauf soll in einer Abhandlung über die Lepidopteren eines Landes Bedacht genommen werden? Ibid. 7. Jahrg., Heft 6, S. 36—37, 1913.

906) **Wagner, Fritz,** Neue Heteroceren aus Centralasien. Ibid. 7. Jahrg., Heft 1, S. 2—4, 1913.

Verf. beschreibt aus der Rückbeilschen Ausbeute (Iligebiet) neun neue *Agrotis*-arten, ferner *Hypostilbia* n. sp., *Thalpochares* n. sp., *Hypena* n. sp. und *Arctia* n. sp. (je eine neue Art).

907) Wüsthoff, W., Das Ei von *Agrotis multifida* Ld. und *Agrotis alpestris* B. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 52, 1913.

Verf. beschreibt sehr sorgfältig die Eier der beiden im Titel genannten Eulen und die charakteristische Verfärbung während der Entwicklung des Räupchens. Sehr bemerkenswert ist es, daß die Eier von *Agrotis alpestris* zum Teil schon am dritten Tage die Räupchen auskommen ließen, während die Eier von *Agrotis multifida* erst nach etwa einem Monat die Räupchen ergaben.

908) Bandermann, Franz, Zwei Generationen von *Antheraea pernyi* im Zeitraume von sechs Monaten im Jahre 1912. Ibid. 7. Jahrg., Heft 3, S. 15, 1913.

Verf. gibt eine gute Zusammenstellung der Häutungsdaten unter genauer Angabe der Längenmaße, sowie des Datums des Einspinnens und des Ausschlüpfens des im Titel genannten Spinners, und zwar sowohl für die erste, als für die zweite noch im selben Jahre geschlüpfte Zucht.

909) Matthes, M., Kreuzungsversuche mit *Callimorpha* v. *italica* und *dominula* und umgekehrt. Ibid. 7. Jahrg., Heft 1, S. 1—2, 1913.

Dem Verf. glücken die im Titel der Arbeit genannten Kreuzungsversuche ziemlich leicht. Die Kreuzungsprodukte werden eingehend beschrieben.

910) Stolze, Otto, Zucht von *Dianthoecia proxima* Hb. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 49—50, 1913.

Verf. beschreibt ausführlich Fang und Aufzucht der im Titel genannten Eule aus dem Ei.

911) Plucinski, v., *Dilina tiliae* ♀ in copula mit *Hyloicus pinastri* ♂. Ibid. 7. Jahrg., Heft 9, S 58, 1913.

Verf. beschreibt die im Freien an einem Birkenstamme beobachtete Copula eines Weibchens von *Dilina tiliae* mit einem Männchen von *Hyloicus pinastri*.

912) Srdinko, J., Beitrag zur Naturgeschichte von *Epicnaptera ilicifolia* L. Ibid. 6. Jahrg., Heft 51, S. 369—371, 1913.

913) Stolze, Otto, Zucht von *Hadena gemmea* Tr. Ibid. 7. Jahrg., Heft 10, S. 64—65, 1913.

Verf. beschreibt Fang und Aufzucht der im Titel genannten Eule.

914) Wüsthoff, W., Zucht von *Larentia ruberata* Frr. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 51—52, 1913.

Beschreibung der Aufzucht des im Titel genannten Spanners aus dem Ei. Bemerkenswert ist, daß die Eier, trotzdem sie 8 Tage nach der Ablage seitliche Einbeulungen und Abplattungen zeigten, weshalb Verf. sie für unbefruchtet ansah, überraschenderweise nach etwa weiteren 8 Tagen die Räupchen entließen. Die Zucht glückte vollkommen. Die charakteristischen Verfärbungen, die auch das Ei dieses Spanners während der Entwicklung des jungen Räupchens durchmacht, werden genau beschrieben.

915) Wichgraf, F., Eine neue äthiopische Limacodide und anderes. Ibid. 7. Jahrg., Heft 2, S. 9—10, Heft 3, S. 13—14; Heft 4, S. 21—22, 1913.

Ctenolita n. sp., *Euphaedra* n. sp., *Gastroplakeis* n. sp., *Aegocera* n. sp., *Teracolus* n. sp., *Pirga* n. sp. werden beschrieben.

916) Schulze, P., Zur Nomenklatur von *Lycaena argus* L. und *argyrognomon* Bergstr. Ibid. 7. Jahrg., Heft 2, S. 10—11, 1913.

Inhalt lediglich von nomenclatorischem Interesse.

917) Grabe, Albert, Neue Noctuiden für Westfalen. Ibid. 7. Jahrg., Heft 3, S. 14—15, 1913.

Inhalt lediglich von lokal-faunistischem Interesse.

918) Anonymus, Über die Winterzucht von *Parn. apollo* L. Ibid. 6. Jahrg., Heft 52, S. 377—378, 1913.

Verf. beschreibt die Winterzucht von *Parn. apollo*, wobei als Futter die Triebe von *Sedum album* dienten. Es werden genaueste Zuchtanweisungen und Häutungsdaten mitgeteilt.

919) Hold, Carl, Ein Zwitter von *Parn. delius* Esp. Ibid. 6. Jahrg., Heft 51, S. 367, 1 Fig., 1913.

Ein Zwitter der im Titel genannten *Parnassius*-Art, im Süd-Tessin gefangen, wird genau beschrieben und abgebildet.

920) **Trautmann, W.,** Sammeln von Psychidae. Ibid. 7. Jahrg., Heft 8, S. 52, 1913.
Richtigstellung zu dem Psychiden-Aufsatz des Verf. vom 22. August 1911 in der Internat. Entomol. Zeitschr., von lediglich spezialistischem Interesse.

921) **Große, G.,** *Saturnia* hybr. *atlantpyri* Niepelt = *Sat. atlantica* Luc. ♂ × *Sat. pyri* Schiff. ♀. Ibid. 6. Jahrg., Heft 51, S. 367—368, 1913.
Verf. gibt eine eingehende Beschreibung der im Titel genannten Hybriden.

922) **Roth, Jean,** Die Zucht von *Smerinthus populi* v. *austauti*. Ibid. 7. Jahrg., Heft 6, S. 35—36, 1913.
Verf. beschreibt eingehend die Zucht des im Titel genannten Schwärmers.

923) **Meissner, Otto,** Ein merkwürdiger Schmarotzer von *Cimbex femorata* L. Ibid. 7. Jahrg., Heft 7, S. 43—44, 1913.
Verf. beschreibt das Vorkommen einer nicht näher zu bestimmenden, 1½—2 cm langen Fliegenlarve in der Larve der Birkenknopfhornwespe, *Cimbex femorata* L. [es dürfte sich um eine Fleischfliegenlarve gehandelt haben, Ref.]. Wolff.

924) **Magnus, W.,** Die Entstehung der Pflanzengallen verursacht durch Hymenopteren. Jena, (G. Fischer) 1914. 8⁰. 160 S., 32 Abb. u. 4 Doppeltaf. ℳ 9,—.

Diese schöne und äußerst wertvolle, für den Zoologen wie für den Botaniker gleich interessante Arbeit, in welcher Verf. zahlreiche eigene Beobachtungen niedergelegt hat, gliedert sich im I. „speziellen Teil" folgendermaßen: A. Cynipiniden. 1. *Rhodites rosae* L. auf *Rosa canina*. 2. *Rhodites spinosissimae* Gir. auf *Rosa pimpinellifolia*. 3. Die übrigen *Rhodites*-Gallen der Rose. 4. Die Entstehung der *Rhodites*-Gallen. 5. *Biorrhiza terminalis* Hart. auf *Quercus*. 6. *Andricus trilineatus* Hart. auf *Quercus*. 7. Die übrigen *Cynipiden*gallen der Eiche. 8. *Cynipiden*gallen auf anderen Pflanzen. B. Chalciden. 1. *Isosoma* auf Luftwurzeln vom *Ficus*. 2. *Isosoma orchidearum* I. O. W. auf *Cattleya*. 3. *Blastophaga grossorum* auf *Ficus carica*. C. Tenthredinen. 1. *Pontania proxima* Lepel, auf *Salix amygdalina*. 2. *Pontania salicis* Christ auf *Salix purpurea*. 3. *Pontania vesicator* Bremi auf *Salix purpurea*. 4. Die anderen *Pontania*gallen der Weide. 5. Die Entstehung der *Pontania*-Blattgallen.

Im „allgemeinen Teil" weist der Verf. die Richtigkeit der folgenden, vielfach im Gegensatz zu den Untersuchungen früherer Beobachter stehenden allgemeinen Schlüsse für die Ätiologie dieser Gallen nach: A. Jeder Gallbildung geht eine Verletzung des Pflanzengewebes voraus. Daraus folgt: 1. Bei jeder Gallbildung ist der Wundreiz mitzuwirken imstande. 2. Die durch die Wunde freigelegten Zellen, die im allgemeinen nicht verkorken, stehen allen von lebenden Zellen aufeinander ausgeübten Reizen offen. 3. Die von tierischen Organismen ausgeschiedenen, etwa bei der Gallwirkung irgendwie mitwirkenden Stoffe brauchen nicht leicht diffusibel zu sein; darauf weist auch unter anderem die Öffnung des *Rhodites* bei der Eiablage und möglicherweise der Eifortsatz (galligenes Organ) von Isosoma hin.

B. Bei der Gallbildung lassen sich zwei Entwicklungsstadien unterscheiden. Im ersten wird die Larve in Beziehung gebracht mit undifferenzierten, callusartigen Pflanzengeweben, im zweiten erfolgt die Bildung der differenzierten Galle, das erste soll als unspezifiziertes Entwicklungsstadium, das zweite als spezifisches bezeichnet werden. 1. Das erste, das unspezifizierte Entwicklungsstadium ist a) bei den Tenthredinen eine Folge der Verwundung durch das Muttertier und unabhängig von der Gegenwart des Eies. Ein mitausgeschiedenes Sekret des Muttertieres dient möglicherweise zur kräftigeren Entwicklung des unspezifischen Wundgewebes; b) bei den Chalciden eine Folge der Verwundung durch das Muttertier oder die junge Larve. Möglicherweise diente ein (durch ein galligenes Organ) vom Ei ausgeschiedener Stoff in einzelnen Fällen zur

kräftigeren Entwicklung des unspezifischen Wundgewebes; c) bei den Cynipiden neben einer durch das Muttertier oder die Larve herbeigeführten mechanischen Verwundung, hauptsächlich eine Folge eines vom geöffneten Ei oder der jungen Larve ausgeschiedenen, wohl nicht leicht diffusiblen Giftstoffes, durch den eine Auflösung des Pflanzengewebes herbeigeführt wird, in das die Larve einsinkt. 2. Das zweite, das spezifische Entwicklungsstadium ist bei allen Gallen von der ständigen Beeinflussung durch die lebende und sich fortentwikkelnde Larve abhängig. Daraus folgt: a) die Galle entsteht nicht durch einen einmal in das Pflanzengewebe eingeführten Giftstoff (Gallvirus). 2. Es ist neben anderen Reizen (Wundreiz) die Möglichkeit für eine Beeinflussung durch alle diejenigen Reize gegeben, welche von lebenden Zellen ausgehen können.

v. Dalla Torre.

925) **Hegner, R. W.,** Studies on Germ Cells. III. The Origin of the Keimbahn-Determinants in a Parasitic *Hymenopteron, Copidosoma.* In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 3/4, S. 51—69, 1914.

Verf. hat an weiblichen Parasiten von *Copidosomo* mit Hilfe der üblichen Fixationsmethoden, besonders mit Carnoy und Färbung mit Eisenhämatoxolin-Eosin Untersuchungen über das Keimbahn-Chromatin angestellt. Er faßt seine Beobachtungen dahin zusammen, daß der von Silvestri beschriebene Nucleolus, der nahe dem hinteren Ende der Eier bestimmter parasitären Hymenopteren liegt und als Keimbahn-Determinante während der frühen Embryonalstadien dient, nicht vom Nucleolus des Keimbläschens abstammt, wie das Silvestri annahm; er stellt vielmehr das gesamte Chromatin des Oocyten-Nucleolus dar. Auf Grund seiner Konstitution und seines Schicksals bezeichnet ihn Verf. als das Keimbahn-Chromatin. Das Chromatin des Kernes junger Oocyten scheint ein Spirem auszubilden, das sich in Chromosomen aufgliedert. Diese Chromosomen scheinen sich paarweise an oder nahe ihrer Enden zu vereinigen und sich in einer strahlenlosen Spindel anzuordnen. Diese Spindel teilt das Chromatin nicht auf unter der Bildung zweier Tochternucleolen, sondern kontrahiert und kondensiert sich allmählich, bis es zu einer beinahe kugeligen Chromatinmasse wird. Dieses Keimbahn-Chromatin lagert sich in der Nähe des hinteren Poles des Eies und bildet den Nucleolo von Silvestri. Der Kern des vollständig entwickelten Eies scheint sich in folgender Weise zu bilden: Oocyten verschmelzen Ende mit Ende zu Paaren; das hintere Glied ist das ältere und enthält allein das Keimbahn-Chromatin. Die vordere Oocyte des Paares besitzt eine Spindel, die zugrunde geht und sich zu einem Ruhekern umbildet. So besteht jedes Ei von *Copidosoma* aus zwei Ende an Ende vereinigten Oocyten. Poll.

926) **Forel, August,** Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien, ausgeführt im Auftrage der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin von H. v. Buttel-Reepen. II. Ameisen aus Sumatra, Java, Malacca und Ceylon, gesammelt von v. Buttel-Reepen in den Jahren 1911—1912. Mit 40 Abb. In: Zool. Jahrb., System., Bd. XXXVI, Heft 1, S. 1—148, 1913.

Verf. beschreibt zahlreiche neue Arten von Varietäten sowie neue Gattungen: *Emeryopone*, *Elasmopheidole*, *Proatta* und Subgenera: *Deromyrma*, *Lecanomyrma*, *Xiphocrema*, *Atopodon* und bildet viele derselben ganz oder im Detail ab. In der Einleitung bemerkt er, daß diese Aufsammlung eine der bedeutendsten ist, welche in Ostindien gemacht wurden, und daß durch die sorgfältige Art, mit welcher v. Buttel die verschiedenen Geschlechter, die Lokalitäten und die Woh-

nungsart der Arten beobachtet und aufgeschrieben hat, für die Myrmekologie hochwichtige neue Daten zustande gekommen sind. „Er hat unter anderem eine ganz neue und sehr interessante Gattung *Proatta* gefunden, welche die amerikanischen *Attini* mit der Fauna der Alten Welt verbindet, . . Vielleicht noch interessanter ist die Entdeckung der Soldaten der bis jetzt der Gattung *Aphaenogaster* untergeordneten Untergattung *Ischnomyrmex*. Demnach erweist sich, daß *Ischnomyrmex* nicht zu *Aphaenogaster* sondern zu *Pheidole* als Untergattung gehört und in dieser eine neue Gruppe ohne bestimmte Fühlerkeule bildet. Dadurch ergeben sich für unsere bisherige Systematik wichtige neue Gesichtspunkte. Immerhin können diejenigen, bisher als *Ischnomyrmex* betrachteten Arten, die nur eine Cubitalzelle haben, dabei als neue Untergattung (*Deromyrma* n. subg.) bei *Aphaenogaster* bleiben, während es sich erweist, daß die Weibchen von *Ischnomyrmex* zwei Cubitalzellen besitzen. v. Buttel-Reepen hat besonders viel und mit großem Erfolge Ameisen und Termiten zusammen gesammelt, dabei auch eine neue Art und zwar das überhaupt erste Weibchen der seltenen Gattung *Aneuretes emeryi* entdeckt. Ich erwähne noch die große Klärung, welche die schwierige Gattung *Pseudolasius* Emery und die Zugehörigkeit verschiedener Geschlechter derselben durch die Funde v. Buttels erfahren hat. Ausführlichere biologische Notizen, Nestabbildungen usw. werden in seinem später erscheinenden Reisebericht erfolgen.“ v. Dalla Torre.

927) Friese, H., Nachtrag zu „Bienen Afrikas“. In: Zool. Jahrb. Abt. System., Bd. XXX, Heft 6, S. 651—670, 1911.

928) —, II. Nachtrag zu „Bienen Afrikas“. Ibid. Bd. XXXV, Heft 5/6, S. 581—598, 1914.

Zu Frieses Hauptwerk „Bienen Afrikas“ (vgl. die Besprechung im Zool. Zentralbl. Bd. XVII, S. 96—99, 1910) sind zwei sehr wertvolle ergänzende Arbeiten erschienen, die eine von H. Brauns „Zusätze und Berichtigungen zu H. Frieses „Die Bienen Afrikas“ in: Deutsche Entomol. Zeitschr., S. 445—455, 598—603, 1912, die andere von E. Strand „Ein neueres Werk über afrikanische Bienen, kritisch besprochen“ in: Arch. f. Naturg., LXXVIII, Bd. A, Heft 1, S. 126—144.

Der Verf. selbst hat zwei Nachträge geliefert. Der erste enthält Neubeschreibungen aus den Gattungen *Nomia*, *Samba*, *Systropha*, *Fidelia*, *Tetralonia*, *Anthophora*, *Eucera* (nicht *Eucara*), *Megachile* und *Coelioxys*; neu ist das Subgenus *Berna* von *Megachile*. Er findet, daß das Bekanntwerden der Gattung *Systropha* in Britisch-Ost-Afrika und der neue Fundort von *Coelioxys rufa* und *Anthophora nubica* für eine östliche Einwanderungsroute spricht.

Im II. Nachtrag werden Arten und Varietäten aus den Gattungen *Prosopis*, *Nomioides*, *Melitta*, *Rhinochaetula*, *Anthophora*, *Osmia*, *Megachile* (und *Chalicodoma*) *Anthidium* und *Coelioxys* beschrieben; neu ist das Subgenus *Cellaria* von *Nomioides* und das Genus *Poecilomelitta*. In der Einleitung bespricht Verf. das spärliche Auftreten der Individuen in besagter Gegend und die geringe Zahl von Exemplaren, welche wie der Geschlechtsdimorphismus die systematische Anordnung sehr erschwert. „Ferner tritt infolge der langen Trockenzeit dort oft eine solche Dürre ein, daß die Bienen nicht ausschlüpfen und so 2—3 und mehr Jahre als Imagines den eintretenden Regen erwarten, bevor sie auskriechen können und Blumennahrung finden. Hierdurch hat sich eine eigentümliche Art der Trockenstarre ausgebildet, infolge deren die Tierchen ohne Schaden zu nehmen jahrelang als Imagines in ihren Zellen (Kokons) auf die feuchte Jahreszeit warten

können. Diese Fähigkeit ist übrigens auch in Europa insofern vorbereitet, als ein kleiner Bruchteil der Zelleninsassen bis zu 2 Jahren überliegt und so besonders bei Katastrophen die Erhaltung der Art sicherstellt". v. Dalla Torre.

929) Geyer, Kurt, Beitrag zur Kenntnis der Fazettenaugen der Hymenopteren. In: Zool. Anzeig., Bd. 39, S. 375—386, 6 Abb. 1912.

Verf. unsersuchte folgende Arten: I. Apidae: *Bombus hortorum. B. hypnorum, Systropha curvicornis, Colletes* spec., *Prosopis nigrita, Psithyrus rupestris* und *P. vestalis.* II. Sphegidae: *Clytochrysus sexcinctus, Mellinus arvensis, Philanthus triangulum, Ammophila campestris, A. sabulosa, Psammophila affinis, Dahlbomia atra, Trypoxylon clavicerum.* III. Pompilidae: *Calicurgus fasciatellus, Pompilus* spec.; IV. Vespidae: *Vespa crabro.* V. Formicidae: *Camponotus herculeanus;* VI. Chalcididae: *Pteromalus* spec. VII. Braconidae: *Microgaster* spec. VIII. Siricidae: *Sirex gigas.* IX. Tenthredinidae: *Dolerus* spec., *Tenthredo viridis.* Für jede Gruppe werden die Hauptbefunde mitgeteilt.

Im allgemeinen ergibt sich: Sämtliche Hymenopterenaugen sind dem euconen Typus Grenachers zuzurechnen; die Trennungslinie der den Kristallkegel zusammensetzenden Segmente ist (gegen Grenacher!) deutlich zu erkennen. Sowohl die Hauptpigmentzellen als auch die Nebenpigmentzellen sind sehr gut entwickelt; Corneagenzellen fehlen stets — somit gilt gegen Patten-Hesse Satz: die Corneagenzellen der Krebse und die Hauptpigmentzellen der Insekten sind homolog, und wo Corneagenzellen auftreten, fehlen die Hauptpigmentzellen. Der Retinula ist aus acht um die Achse gelagerten Zellen zusammengesetzt; im Querschnitt erscheint sie als achtstrahlige Rosette, deren einzelne Zellen an Größe gleichwertig sind. Das Retinapigment ist ziemlich dicht gehäuft. „Die Basalmembran schließt das Auge nach innen ab. Die Zahl der Ommatidien ist verschieden; jedes wird aus 14 Zellen gebildet. „Doppelaugen" (Chun) wurden nie beobachtet; doch gilt auch hier der Satz, daß die Differenzierung der Augen immer in Anpassung zu der Lebensweise vor sich geht. Der Unterschied liegt in der Fazettengröße. Als Schutz der Augen ist es zu deuten, daß in den ventralen Augenpartien vielfach die Kristallkegel schief auf den Corneafazetten und oft noch die Corneazylinder schief auf der Corneaoberfläche stehen. Verf. bestätigt auch den Befund Exners, daß in den Hymenopterenfazettenaugen nur Appositionsbilder erzeugt werden. v. Dalla Torre.

Acrania.

930) Stendell, W., Zur Histologie des Rückenmarks von *Amphioxus.* In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 9/10, S. 258—67, 1914.

Verf. beschreibt nach der Bielschowsky-Methode gefärbte Sinneszellen im Ependym des Zentralkanals von *Amphioxus.* Er bezeichnet sie als Edingersche Sinneszellen. Es sind im allgemeinen bipolare Elemente von außerordentlich verschiedenartiger Form, die sehr stark an die Sinneszellen von *Petromyzon* erinnern, wie sie Tretjakoff beschrieben hat. Von Interesse ist der Befund sogenannter anastomosierender Kommissurzellen. Es handelt sich dabei um Zellen, welche durch eine den Zentralkanal durchziehende Plasmabrücke in Verbindung stehen und peripher einen Fortsatz abgehen lassen. Die Sinneszellen im Zentralkanale werden zu verstehen sein, wenn man sich die Bildung des Neuralrohres aus einer ektodermalen Sinnesplatte, welche Sinneszellen aufweist, vergegenwärtigt. Bei so starker Näherung der beiden Rohrwandungen, wie das bei *Amphioxus* der Fall ist, können dann solche Zellen miteinander verschmelzen und zu anastomosierenden Kommissurzellen werden. Poll.

Amphibia, Reptilia.

931) **Makuschok, M.,** Zur Frage der phylogenetischen Entwicklung der Lungen bei den Wirbeltieren. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 11/12, S. 293—309, 1914.

Als Ergebnis der Lungenentwicklung bei *Bombinator igneus* läßt sich folgendes feststellen: 1. Die Lungenanlagen treten bei *Bombinator igneus* zuerst in Form eines Paares bilateral-symmetrisch gelegener Vertiefungen (Lungenvertiefungen) auf. 2. Die Lungenanlagen bei *Bombinator igneus* erscheinen keineswegs vor jenem Entwicklungsstadium, auf dem bereits vollkommen ausgestaltet fünf Schlundtaschenpaare sich gebildet haben. 3. Zu Anfang bilden die Lungenanlagen mit der Körperachse einen spitzen Winkel. Dieser Winkel beträgt etwa 40—50°. 4. Der Zwischenraum zwischen den Lungenanlagen und dem letzten — fünften — Schlundtaschenpaar zeichnet sich nicht scharf ab von dem Zwischenraum zwischen den beiden benachbarten Schlundtaschenpaaren. 5. Die Lungenanlagen treten bei *Bombinator* erheblich früher auf als die Anlagen des sechsten, rudimentären Schlundtaschenpaares. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den früheren läßt keinen Zweifel, daß der Entwicklungsgang der Lungen bei *Bombinator* derselbe ist wie bei den sonstigen vom Verf. untersuchten Amphibien. Diese Übereinstimmung äußert sich nicht nur in der Stelle der Anlagen, sondern auch der Zeit ihrer Erscheinung, sowie in der Form ihres primären Auftretens. 6. Demnach ist die Schlußfolgerung in bezug auf die Ähnlichkeit der Lungenentwicklung bei Urodelen und *Pelobates* mit der Entwicklung der Schlundtaschen auch auf *Bombinatur igneus* zu erstrecken.

Gegenüber Greil betont Verf., daß die Daten der Ontogenese von Lungen- und Schlundtaschenanlage zugunsten der Goetteschen Hypothese sprechen.

Poll.

932) **Eycleshymer, A. C.,** Some observations on the decapitated young *Necturus*. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 1/2, S. 1—13, 1914.

Ausgehend von einer zufälligen Beobachtung hat Verf. jungen *Necturus*-Larven in großer Anzahl den Kopf abgeschnitten und dann über Wachstum, Bewegungsart, Pigmentation, Regeneration und Wachstum der Kiemen, Mundverschluß und Reaktion auf Lichtreiz Beobachtungen angestellt. Im allgemeinen ist das Wachstum der enthaupteten Larven etwas verlangsamt; aber die Differenzierung der Organe geht, so weit man das bei der Betrachtung von außen bestimmen kann, in den gleichen Verhältnissen vor sich wie bei den normalen Tieren. Auch ihre Bewegungen sind im wesentlichen die gleichen, nur führen sie sie etwas weniger häufig aus. Die Chromatophoren sind stark kontrahiert, die Pigmentverteilung ist aber die gleiche wie in der Norm. Die ersten Pigmentbänder fallen mit den Zügen der großen dorso-lateralen Venen zusammen, die anderen Bänder und Felder zeigen keine Beziehungen zu den Blutgefäßen, weder nach Entstehungsart noch nach Entwicklungsrichtung. Die Verteilung des Pigments zeigt keine Beziehung zu der Lage der Hautsinnesorgane. Die Kiemen regenerieren sich vollständig, nur sind die Vorgänge etwas langsamer als in der Norm; der Mundheilungsprozeß verhält sich ebenso. Die Reaktionen auf Lichtreize sind im wesentlichen die gleichen. Hierin zeigt sich, daß der Verlust der Augen vollkommen durch den Hautlichtsinn kompensiert wird.

Poll.

933) **Leplat, G.,** Localisation des premières ébauches oculaires chez les vertébrés. Pathogénie de la cyclopie. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 11/12, S. 280—289, 1914.

Bei der Einwirkung von Chlorlithium auf Froscheier erhielt Verf. eine große

Anzahl monströser Mißbildungen wie z. B. Zwergbildung, Paralyse, Hydropsie (Hertwig), Cauda bifida, Pseudo-spina bifida, Zusammenfließen der Riechgrübchen und der Saugnäpfe, Fehlen der Mundöffnung, Hypertrophie der Chorda dorsalis, relative Agenesie des Kopfnervensystems, und im Zusammenhang damit Fehlen der Augen. Das war besonders der Fall, wenn die Vergiftung von den Vorstadien der Gastrulation bis zum Schluß des Blastoporus einwirkte. Ließ Verf. das Chlorlithium auf die Eier von der Zeit des Erscheinens der dorsalen Blastoporuslippe an 24 oder 48 Std. einwirken, dann zeigte die Mehrzahl der Kaulquappen eine mehr oder minder ausgesprochene Cyclopie. Chlorlithium wirkt nicht physikalisch durch die Veränderung des osmotischen Druckes, sondern durch seine chemische Giftwirkung. Während das Gift die vegetativen Organe nicht merklich beeinflußt, werden die Nervenzellen maximal gestört. Verf. gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Die erste opticooculäre Anlage ist ursprünglich einfach, einheitlich, median und ventral, kein dieser Bildung fremdes Gewebe schiebt sich zwischen die beiden zukünftigen lateralen Retina-Anlagen ein. In der Folge der Entwicklung differenzieren sich in der Tat aus dieser opticoocularen Anlage lateralwärts die Retinablättchen und gegen die Medianlinie zu das Gewebe, aus dem die Augenstiele und das primäre Chiasma hervorgeht. Das Ganze geht aus einem einzigen Gehirnanhang hervor, der ventral gelegen ist und bald, wenigstens in gewissem Maße, davon unabhängig wird. Aus dieser Auffassung heraus gelingt es dem Verf., die ganze Entstehungsfrage der Cyclopie einheitlich zu erklären. Poll.

934) Lubosch, W., Zwei vorläufige Mitteilungen über die Anatomie der Kaumuskeln der Krokodile. In: Jen. Zeitschr. (N. F. 44), S. 697—706, Taf. XVI, 1914.

Der Verf. beschreibt in der ersten Mitteilung die Teile der Muskulatur des Unterkiefers von einigen Krokodilen, wodurch es wahrscheinlich wird, daß der Unterkiefer bei Krokodiliern in sich beweglich ist. Den einen dieser Muskeln mit der vorläufigen Bezeichnung „Pterygoideus“ nennt er geradezu einen „Curvator cartilaginis Meckelii“. In seiner zweiten Mitteilung berichtet Lubosch über Verteilung der Nerven aus der Portio minor des dritten Trigeminusastes beim Krokodil an die Muskeln und gelangt zu der Feststellung daß zwischen die kompakte Portio minor und die Verteilung der Nerven zu ihren Muskeln eine komplizierte Anastomosen-Bildung eingeschaltet ist. Hirsch.

935) Neumayer, Über den Schluß der sekundären Medullarfurche und die Genese der Neuralleiste. In: Anat. Anz. Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 96—101, 1913.

Bei der Untersuchung über die Entwicklung des Zentralnervensystems bei Schildkröten und Krokodilen konnte Verf. feststellen, daß sich für den Schluß der Medullarfurche zum Nervenrohr und für die Entstehung der Ganglienleiste zwei Typen unterscheiden lassen, die er als den cerebralen und spinalen bezeichnet. Bei dem spinalen findet eine Art von Concrescenz, bei dem cerebralen eine Confluenz der Ränder statt. Während bis zum vollendeten Schluß des Rückenmarks keine Spur einer Ganglienleistenanlage im spinalen Gebiet zu bemerken ist, beteiligt sich im Kopfgebiet in gleicher Weise Exoderm und Medullarwand am Aufbau der synchron mit dem Verwachsen der dorsalen Neuroporuslippe entstehenden Ganglienleiste. Damit ist ein fundamentaler Unterschied qualitativer Art in der Genese der Ganglienleiste gegeben, welcher einen spinalen und cerebralen Typus zu unterscheiden erlaubt. Dieser fundamentale Unterschied er-

streckt sich nicht allein auf die Genese, sondern auch auf die Leistungen: die cerebrale-archencephale Ganglienleiste liefert in gleicher Weise Nerven und Mesoderm, die spinale nur Nervengewebe. Poll.

Aves.

936) Reichenow, A., Die Vögel. Handbuch der systematischen Ornithologie. Bd. I. Stuttgart (F. Enke) 1913. 8⁰. 529 S. Mit 1 Karte und 185 Textabb. von G. Krause. ℳ 15,—.

Der ornithologischen Literatur Deutschlands fehlte bisher ein Handbuch der systematischen Ornithologie, das in die Vogelkunde einführt, die für die Systematik wichtigen Teile des Vogelkörpers beschreibt, sämtliche größere Gruppen und die Mehrzahl der beschriebenen Arten behandelt. Das Buch füllt daher eine große Lücke aus. Im Kapitel „Allgemeines" werden kurz der Knochenbau und sonstige Anatomie, die äußeren Teile des Vogelkörpers, Lebensweise, Flug, Stimme, Brutpflege u. a. m., Verbreitung und Faunengebiete, Terminologie des Vogelkörpers, Methode des Messens usw. beschrieben. Der folgende Teil behandelt dann in aufsteigender Reihe die Ratiten, Schwimm- und Stelzvögel, Hühner, Tauben, Raubvögel und Papageien, etwa 2500 Arten und Unterarten.

Das heutzutage allgemein angenommene auf wirklicher, wenn auch äußerlich nicht immer in die Augen springender Verwandtschaft und Entwicklung beruhende sogenannte „natürliche" System verwirft Verf. für den vorliegenden Zweck. Er tadelt die Ausdrücke „natürliches" und „künstliches" System, und meint „System und Genealogie verfolgen ganz verschiedene Zwecke und müssen nebeneinander hergehen". Verf. führt daher ein in vielen Teilen neues System ein, dessen Zweck der rein praktische ist, die Formen bestimmen zu können und an der Hand „weniger, leicht in die Augen springender Kennzeichen" eine klare Übersicht über dieselben zu bieten, wobei die „praktische Rücksicht, nicht zu viele nebengeordnete Gruppen zu schaffen", in gewissen Fällen den Rang der Formen bestimmte.

Die Einleitung, in dem 1. Teil „Allgemeines" enthalten, ist eingehend und dabei äußerst knapp, von hervorragend praktischer Bedeutung für den Lernenden, nirgends zu breit werdend, nichts vergessend.

Auf S. 57 ist der jetzige Standpunkt der Nomenclatur nicht richtig dargestellt. Verf. hat sich vermutlich auf eine mißverstandene mündliche Mitteilung gestützt, anstatt auf den offiziellen, den Tatsachen entsprechenden Bericht über die Verhandlungen auf dem Zoologenkongreß in Monaco. Es ist in Monaco nichts davon beschlossen worden, daß alteingebürgerte Namen nicht mehr zu ändern sind, und die Beschlüsse sind nicht „auf Antrag der Deutschen Zoologischen Gesellschaft", sondern auf Anträge von Prof. Stiles im Namen der Internationalen Nomenclaturkommission gefaßt worden. Ref. verweist auf den genauen Bericht im Zoolog. Anz. XLII, S. 476—479, 1913, der offenbar dem Verf. nicht vorgelegen hat. Auffallen muß es auch, daß in der Übersicht der Literatur S. 66 Zeitschriften von der Wichtigkeit der Verhandl. der Orn. Ges. in Bayern, der Aquila u. a. fehlen; da das wichtige Werk sicher bald weitere Auflagen erleben wird, dürften darin diese beiden Punkte berichtigt werden.

Den größten Teil des Buches nimmt natürlich die auf S. 68 beginnende systematische Aufzählung ein. Das System ist neu: 1. Reihe Ratitae. 2. Reihe Natatores. 3. Reihe Grallatores. 4. Reihe Cutinares (eine merkwürdige Versammlung: Turnicidae, Pterodidae, „Rasores", Tauben, Raubvögel, letztere in Tag- und Nacht-Raubvögel eingeteilt). 5. Reihe Fibulatores, 6. Reihe Arboricolae.

Bei der großen systematischen Kenntnis des Verf. konnte es nicht ausbleiben, daß dieser Teil, die Aufzählung und Kennzeichnung der Gruppen und Arten, mit großem Geschick ausgeführt wurde. Die wohlgelungenen Zeichnungen tragen viel zum Verständnis bei. Bei der großen Anzahl der beschriebenen Formen mußte eine Auswahl getroffen werden, und hat sich daher Verf. zum Ziele gesetzt, alle die europäischen Arten und die in den deutschen Kolonien lebenden zu nennen und zu kennzeichnen, von den übrigen die wichtigeren, während auf andere oft durch Nennung von Schriften hingewiesen wurde.

Daß bei etwa 2500 Formen auch einmal ein Irrtum unterläuft, ist selbstverständlich, und es würde zu weit führen, auch nicht dem Zwecke einer Besprechung dienen, dieselben herauszusuchen; es sei jedoch gestattet, darauf aufmerksam zu machen, daß die unrichtige Vaterlandsangabe „Admiralitätsinseln" für mehrere von Rothschild beschriebene *Kasuare* längst berichtigt wurde; daß bei den Albatrossen der so eigenartige *immutabilis* nicht erwähnt ist; daß es S. 241 bei *Geronticus eremita* statt „Tunis" hätte Marokko und Algerien heißen müssen und Syrien und Euphrat-Tal ausgelassen ist; daß „*Falco barbarus*" gar nicht in die Nähe von *F. tanypterus*, sondern zu den Wanderfalken gehört. Die Nomenclatur ist fast durchweg binominal, die ternäre liebt Verf. nicht (vgl. S. 57).

Der Lernende wird mit Ungeduld auf den zweiten Teil warten, den auch die Ornithologenwelt begrüßen wird. Hartert.

937) **Sarudnyi, N. A.,** Mitteilungen über die Ornithologie von Turkestan (Fortsetzung). In: Ornithol. Mitteil., Jahrg. 4, Nr. 4, S. 245—256, Moskau 1913 (russisch).

Behandelt *Erythrospiza githaginea cranirostris* Blyth.

938) **Stecher, S. G.,** Zur Biologie der Wasseramsel (*Cnichu melanogaster* Brehm). Ibid. S. 257—261.

Enthält Photographien des Nestes und interessante Beobachtungen.

939) **Scharleman, E.,** Notizen über einige kaukasische Vögel. Ibid. S. 262—265.

Behandelt hauptsächlich *Miliaria calandra caucasica* But., *M. c. calandra* (Linn.) und *M. c.* var. *minor* Radde.

940) **Suschkin, P.,** Zur Verbreitung der Sumpfmeisen im europäischen Rußland. Ibid. S. 266—268, mit deutschem Resumee.

Kurze Angaben des Vorkommens von *Parus palustris* L., ihrer Subsp. *P. stagnatilis* und *P. atricapillus borealis.*

941) **Sarudnyi, N.,** Bemerkungen über einen neuen Laubsänger von Turkestan (*Phylloscopus collybita subsindianus* subsp. nov.). Ibid. S. 269—271.

Beschreibung dieser neuen Subspecies.

942) **Scharleman, E.,** Tannenhäher in dem Kiewschen und Tschernigowschen Gouvernement im Jahre 1913. Ibid. S. 272—273.

Behandelt das Auftreten von *Nucifraga caryocatadis macrorhynchus* Brehm.

943) **Sarudnyi, N.,** Meine Irrtümer betreffs der Frage von den Formen des schwarzköpfigen Stieglitzes (*Carduelis carduelis*) und die Verbesserung derselben. Ibid. S. 274—285.

Recht eingehende Abhandlung über Stieglitze, besonders Transkaukasiens und des angrenzenden Persiens und Turkestans, mit Maßtabellen.

Dieses Heft enthält noch kurze Mitteilungen und zwar aus Mmik, Moskau, St. Petersburg, über *Emboriza jankowskii* Tacz., Vogelberingung (S. 287—289) und Ornithologische Beobachtungen verschiedener Korrespondenten (Zugberichte) S. 290—366.

944) **Suschkin, P.,** Zur Vogelfauna des Kaukasus. Ibid. Jahrg. 5, N. 1, S. 3—43, Moskau 1914 (mit deutschem Paralleltext).

Kürzere und längere Bemerkungen zur Ornithofauna des westlichen Transkaukasien, am Ararat, auf dem Wege von Tiflis über die Grusinische Heerstraße nach Wladikawkas. Zoogeographisches, Systematisches und Biologisches.

945) **Serebrowsky, P.,** Ornithologische Beobachtungen im Gouvernement Nishnij-Nowgorod. Ibid. S. 44—51.

Sammel- und Beobachtungsergebnisse.

946) **Sarudnyi, N.,** Zur Frage von den Formen des Felsenhuhns (*Caccabis kakelik* Falk). Ibid. S. 52—60.

Handelt von den Subspecies des ursprünglich *Tetrao kakelik* Falk benannten Huhns (Beitr. zur Kennt. d. Russ. Reichs III, S. 390, 1786) aus Buchara.

947) **Sarudnyi, N.,** Bezüglich der Schrift S. A. Buturlins („*Cyanistes cyaneus yenisseensis* But. et Tugar. in Kiew“). Ibid. S. 61—62.
Kurze Angaben über *C. c. tianschanicus, yenisseensis, flavirectus* und *berezowskii.*

948) **Tarnani, J.,** Bedeutung der Luftsäcke bei den Vögeln. Ibid. S. 63—68.
Kurze Wiedergabe von Untersuchungen an Material von einer Kaukasusreise 1913.
Dieses Heft enthält noch Ornithologische Beobachtungen, S. 69—84, Kurze Mitteilungen S. 85—87 (Auftreten von *Periicola mudeator* (Linn.)) bei Kasan, Samara, zur Ornithofauna des Gouvernements Moskau und Samara, über *Alcedo ispida* L. bei Smolensk im Januar 1914.

949) **Poljakow, G.,** Ornithologischer Ausflug an die Seen Saissan-noor und Marka-kul 1909. Fortsetzung, Ibid. Anhang, S. 253—332.

950) **Sarudnyi, N.,** Notiz über die Kuckucke von Turkestan. Ibid. Jahrg. 5, Nr. 2, S. 105—115 (russisch, mit kurzer deutscher Zusammenfassung).
Besprochen werden *Cuculus intermedius intermedius* Vahl., *C. optatus* Gould., *C. canorus canorus* Linn., *C. canorus telephonus* Heine und *C. canorus subsp. nor.* (*C. c. subtelephonus*), mit Maßangaben für letzteren.

951) **Ammon, P.,** Notiz über zwei seltene Vögel des Gouvernements Tula. Ibid. S. 116—117 (russisch und deutsch).
Troglodytes parvulus Linn. und *Aquila chrysaëtus* L., Nestfunde.

952) **Dorowatowsky, N.,** Ornithologische Beobachtungen im nordwestlichen Transkaukasien. Ibid., S. 118—121.
Kurzer Sammelbericht über elf Species mit Maßangaben.

953) **Sarudnyi, N.,** Die Benennungen der großen Weißmeisen und eine Korrektur dieser Benennungen. Ibid. S. 122—126.
Es werden vier Rassen von *Parus bokharensis* angegeben.

954) **Scharleman, E.,** Notizen über einige kaukasische Vögel. Ibid. S. 127—131.
Notizen über *Cyanecula cyanecula magna* Zar. et Loud., *C. c. occidentalis* Zar., und *Alauda arvensis armenica* Bogd. mit Fundortsangaben.
Ferner enthält das Heft Ornithologische Beobachtungen, S. 132, Kurze Mitteilungen, S. 146 (Erscheinen von *Pinicola enuchator* im Herbst 1913 im Gouv. Tambow, 1905, 1906 und 1907 bei Kiew, im Winter 1913/14 im Gouv. Charkow, und von *Nucifraga caryocatades macrorhynchus* 1913 im Gouv. Tschernigow.

955) **Poljakow, G.,** Ornithologischer Ausflug an die Seen Saissan-noor und Marka-kul im Jahre 1909. Ibid. (Schluß). Grevé.

956) **Kennedy J. N.,** Notes on Birds observed in the Bermuda Islands during the Winter of 1912—1913. In: The Ibis (10. series), Vol. II, Nr. 2, S. 185—191, April 1914.
Die Bermudas bilden eine langgestreckte Inselkette im Atlantischen Ozean, etwa 600 engl. Meilen westlich von Kap Hatteras. Obwohl der Archipel auf keiner der „beliebten“ Zugstraßen liegt, wird er doch von zahlreichen „Irrgästen“ besucht. Darunter verdient der Eskimo-Brachvogel (*Numenius borealis*) namentliche Erwähnung. Die Avifauna ist rein nordamerikanisch, nur in zwei Fällen (*Chaemepelia*, *Vireo*) sind sehr wenig ausgeprägte Inselformen entstanden. Der europäische Hausspatz und der Distelfink wurden zu unbekannter Zeit auf die Inselgruppe eingeführt und sind heute sehr zahlreich vertreten. Verf. hat die Bermuda-Stieglitze als *Carduelis carduelis bermudiana* abgetrennt; das untersuchte Material scheint für ein solches Vorgehen kaum ausreichend gewesen zu sein, und die Frage erfordert weiteres Studium. Bisher ist kein Fall sicher beglaubigt, daß sich aus dieser von Menschenhand verpflanzten Tierart in dem kurzen Zeitraum von 100 oder 200 Jahren eine abweichende Form herausgebildet hat.

957) **Nichols, J. T.,** Size of the Avica Order Tubinares. Ibid. S. 315—317.
Erörtert die mutmaßlichen Gründe für die bedeutenden Schwankungen in der Größe bei den Angehörigen der Familie der Sturmvögel (Tubinares).

958) **Murphy, R. C.,** A flock of Tubinares. Ibid. S. 317—319.
Ein Sturmvögelschwarm, den Verf. im südlichen Atlantischen Ozean zu beobachten und zu photographieren Gelegenheit hatte, bestand aus Individuen von neun Arten, die acht verschiedenen Gattungen angehören. Mit Textbild. Hellmayr.

Allgemeine Morphologie.

959) **Cook, O. F.,** The Existence of Species. In: Journ. of Heredity, Vol. V, Nr. 4, S. 155—159, 1914.

The author maintains that a recognition of the existence of species and an understanding of the organization of specific groups are necessary steps in the development of a science of eugenics. Human progress to be permanent and secure must be made in normal evolutionary ways instead of by any direct imitation of the method of producing our short-lived varieties of domesticated plants and animals. The species is a network of interwoven lines of descent and has as real an existence in nature as an individual animal or plant. The specific organization and the cellular organization have progressed together. There is no structural organization without underlying specific organization. It is the species, rather than the individual that has a truly biological existence. That this property or condition of speciety is not analogous to any of the physical and chemical properties of unorganized matter, should give it a special interest for the biological investigator. The specific networks of descent rather than the individual lines have the power to develop and maintain the complex structures of the higher animals and plants. Pearl.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

960) **Deineka, D.,** Beobachtungen über die Entwicklung des Knochengewebes mittels der Versilberungsmethode. I. Die Entwicklung der Knochenzellen im perichondralen Prozesse. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 5/6, S. 97—126, 1914.

Verf. hat am Knochengewebe verschiedener Säugetierembryonen (Schwein, Hund, Katze, Rind, Meerschweinchen sowie Mensch) mit Hilfe der Golgi-Imprägnationsmethode das Chondriom während der Entwicklung des Knochengewebes studiert. Die embryonalen Zellen des osteogenen Gewebes enthalten hauptsächlich ein Chondriom aus kurzen Chondriokonten. Eine Anzahl von Mitochondrien ist ihnen beigemischt, die unregelmäßig zwischen ihnen zerstreut sind. Die Masse des Chondrioms ist inkonstant, in späteren Stadien nimmt sie merklich ab. Die Anordnung der Chondriokonten und Mitochondrien der embryonalen Zelle ist recht charakteristisch. In der Nähe des Kerns und in den verbreiterten Abschnitten des Zellkörpers sind die Elemente des Chondrioms in verschiedenen Ebenen und Richtungen angeordnet, wobei sie bisweilen eine dichte, körnigfädige Masse bilden. In den Fortsätzen der Zelle sind die Chondriokonten hauptsächlich in der Längsrichtung derselben und die Mitochondrien in Längsreihen angeordnet. Die Chondriomelemente stehen in ihrer Anordnung in direkter Abhängigkeit vom Alter und vom Funktionszustande der Zelle. Hinsichtlich des Chondrioms der Osteoblasten muß zunächst vermerkt werden, daß im Vergleich zu den embryonalen Zellen dasselbe in jener eine kolossale Entwicklung erkennen läßt. Dasselbe besteht aus dicht angeordneten, recht dicken, stäbchenförmigen und gebogenen Chondriokonten, mit einiger Beimischung von Mitochondrien, und

nimmt den größten Teil der Zelle ein. Es liegt in dem verbreiterten Abschnitt des Zellkörpers einerseits vom Kern, dem es gewöhnlich dicht anliegt und den es zur Hälfte umfaßt. Der übrige Teil des Cytoplasmas um den Kern sowie die Fortsätze der Osteoblasten enthalten kein Chondriom. Innerhalb des Chondrioms ist ein großer Raum desgleichen frei von Chondriosomen, der seiner Form und Lagerung in der Zelle nach vollkommen der Sphäre entspricht. Verf. beschreibt dann die Veränderungen des Chondrioms, die in den Zellen des osteogenen Gewebes in der Richtung zu den jungen Knochenbalken auch in den in Entwicklung befindlichen Bindegewebsknochen beobachtet werden. Das Chondriom in den vollkommen entwickelten Knochenzellen, die in der Tiefe der Knochenbälkchen gelegen sind und zahlreiche lange Fortsätze besitzen, besteht aus einer geringen Anzahl gebogener Chondriokonten, die in dem perinukleären Abschnitt des Cytoplasmas in unmittelbarer Nähe des Kernes konzentriert sind. In den jüngeren, an der Oberfläche der Knochenbälkchen gelegenen Zellen ist die Anzahl der Chondriosomen bedeutend größer, wobei in ihnen kurze Chondriokonten und Mitochondrien vorwiegen. Ungeachtet der großen Menge von Chondriosomen in einigen Knochenzellen ist sogar in den jüngsten derselben das Chondriom viel schwächer entwickelt als in den Osteoblasten. Die Reduktion des Chondrioms bei der Umwandlung der Osteoblasten in Knochenzellen ist ebenso deutlich als auch die vorhergehende Zunahme desselben bei der Entwicklung der Osteoblasten. Das sichtbare Kennzeichen der Umwandlung der Osteoblasten in die Knochenzellen stellt jedoch nicht nur die Entwicklung der Osseinsubstanz um dieselben dar, sondern auch das Auftreten von charakteristischen, stark verzweigten langen Fortsätzen, welche beiden erwachsenen Knochenzellen eine sehr starke Entwicklung verlangen. Die Entwicklung der Fortsätze der Knochenzellen läßt sich mit Hilfe der Silbermethode gut verfolgen. Die Anwesenheit von Chondriokonten in den Fortsätzen junger Knochenzellen weist desgleichen auf eine sekundäre Herkunft dieser Fortsätze hin, da in den primären Fortsätzen der Osteoblasten, die an der Zusammensetzung jenes Netzes teilnehmen, Chondriosomen gewöhnlich nicht beobachtet werden. Die Entwicklung der sekundären Osteoblastenfortsätze steht im engen Zusammenhange mit dem Verhalten und der Anordnung des Chondrioms in der Zelle. Bis zu dem Auftreten der sekundären Fortsätze besteht das Chondriom der Osteoblasten vorwiegend aus Chondriokonten, die das Aussehen von geraden und gebogenen Stäbchen haben. Darauf treten in ihm Mitochondrien auf. Das Chondriom wird dichter und umwächst allmählich den Kern. Die sekundären Fortsätze wachsen aus dem Abschnitt der Zelle aus, in welchem das Chondriom angeordnet ist, wobei in diesen Fortsätzen selber häufig Mitochondrien und kurze Chondriokonten angetroffen werden. Mit dem weiteren Längenwachstum und der Entwicklung der Fortsätze nimmt die Zahl der Chondriosomen in der Zelle allmählich ab, doch auch noch bei der Umwandlung des Osteoblasten in die Knochenzelle werden häufig Anhäufungen von Mitochondrien an der Basis der Fortsätze wahrgenommen. Besonders deutlich ist das Verhältnis zwischen Chondriom und der Entwicklung der Fortsätze bei den vielkernigen und einkernigen Knochenzellen, die in großer Zahl in den dem enchondralen Knochen angrenzenden Abschnitten des perichondralen Knochens angetroffen werden. Über das Verhalten von Chondriom zum Netzapparat äußert sich Verf. dahin: 1. In jungen Zellen stellt der Netzapparat einen Teil des Chondrioms dar (polarer Chondriombezirk), das aus fadenförmigen, miteinander verflochtenen Chondriokonten besteht, welche in einzelne Chondriokonten und Mitochondrien zerfallen können, und zwar im Verlauf des Differenzierungsprozesses der Zelle und in der Periode der karyokinetischen Teilung. 2. In erwachsenen und alten Zellen mit beendeter

morphologischer Differenzierung, die einer karyokinetischen Teilung nicht mehr fähig sind, stellt der Netzapparat den abgeänderten früheren polaren Chondriombezirk dar, der die Fähigkeit, in einzelne Chondriosomen zu zerfallen, eingebüßt hat. Poll.

961) **Holmgren, E.**, Trophospongium und Apparato reticolare der spinalen Ganglienzellen. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 5/6, S. 127—138, 1914.

Verf. beschreibt einen ausgezeichneten Fall fast genereller Kanalisation der Ganglienzellen bei einem Kaninchen (Fixation Helly). Er beantwortet die Frage, ob das Binnennetz den geschwärzten Inhalt der Trophospongienkanäle darstelle, mit einem entschiedenen Nein. Er hält an seiner alten Auffassung fest, daß das fädige Trophospongialnetz im vegetativen Leben der Ganglienzelle eingreift, daß ein gewisser Inhalt des Netzes durch Umsetzungen in mehr oder weniger hohem Grade verflüssigt werden kann, wodurch Kanälchen entstehen, die durch azidophile Konturen, die den Resten der eigentlichen Fädchen entsprechen, abgegrenzt werden. An den Stellen des Netzes, wo die Dissolution zustandekommt, entstehen Kanälchen, die weiter sind als die übrigen Netzteile. Poll.

962) **Martynoff, W.**, Nervenendapparate in der Brustwarze der Frau und von Säugetieren. In: Folia neuro-biologica, Bd. VIII, Heft 3, S. 250 bis 263, 1914.

Dieses Gebiet der Nervenhistologie ist noch auffallend wenig bearbeitet. Aus der mitgeteilten Beschreibung des Nervenendapparats geht hervor, daß die Brustwarze, wie es auch bei ihrer hohen Empfindlichkeit zu erwarten stand, reichlich mit Nervenfasern versorgt ist, die in verschiedener Weise in verschiedenen Abschnitten derselben endigen. Der Verf. teilt die Nervenendapparate der Brustwarze in zwei große Gruppen ein, in uneingekapselte und eingekapselte Nervenendapparate. Die uneingekapselten werden wiederum eingeteilt einmal in solche, die im Epithel gelegen sind und vollständig denen in der Epidermis der Haut gleichen, zum andern in solche, die im Bindegewebe gelegen sind und aus uneingekapselten Nervenknäueln, intrapapillären Endigungen in Gestalt von schleifenförmig gewundenen Bündeln und netzförmigen Fäden sowie aus baumförmigen Verzweigungen bestehen. Diese Apparate werden von markhaltigen Nervenfasern gebildet, die teilweise von oberflächlichen, zum Teil von tiefer gelegenen Geflechten abgehen. Am besten entwickelt sind sie beim Menschen und beim Schaf, schwächer bei den andern untersuchten Tieren. Die an der Bildung dieses Apparats teilnehmenden Fasern verlieren ihre Markscheide in einer verschiedenen Entfernung von den Papillen. Unter den eingekapselten Apparaten werden zunächst Meißnersche Körperchen vollständig vermißt. Zwischen den in anderen Schichten der Brustwarze eingekapselten Apparaten werden angetroffen: Körperchen von Golgi-Mazzoni und ihre Modifikationen, Vater-Paccinische Körperchen, Genitalkörperchen. Von den Golgi-Mazzonischen Körperchen werden wiederum drei verschiedene Typen beschrieben. Die Zahl der Vater-Paccinischen Körperchen in der Brustwarze des Menschen ist im allgemeinen gering. Unter allen diesen Apparaten ist die große Zahl gut entwickelter (einfacher und zusammengesetzter) Genitalkörperchen besonders hervorzuheben. Die in diese Apparate eintretenden und die feinsten Verzweigungen bildenden Fasern gehören offenbar einer Faserart an, wodurch sich diese Körperchen von den Golgi-Mazzonischen unterscheiden. Die Anwesenheit dieser Genitalkörperchen gestattet es, die Innervation der Brustwarzen näher den Geschlechtsorganen stehend anzusehen als der Haut. Strauss.

963) **Pensa, A.**, Ancora a proposito di condriosomi e pigmento antocianico nelle cellule vegetali. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 1/2, S. 13—22, 1914.

Verf. kommt auf die Verschiedenheiten zurück, die in Guilliermonds und seinem eigenen Standpunkt bezüglich der Entstehung des Anthozyans aus Chondriosomen in Pflanzenzellen zu finden sind. Poll.

964) **Thulin, J.**, Über Kunstprodukte in mikroskopischen Präparaten quergestreifter Muskelfasern. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 1/2, S. 23—29, 1914.

Verf. stellt fest, daß die groben Querbänder, welche man zuweilen in mikroskopischen Präparaten quergestreifter Muskelfasern findet, in den meisten Fällen nur durch unzweckmäßige präparatorische Prozesse hervorgerufene Kunstprodukte darstellen. Poll.

965) **Meves, Fr.** und **Tsukaguchi, R.**, Über das Vorkommen von Plastosomen im Epithel von Trachea und Lunge. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 11/12, S. 289—292, 1914.

An der Katze nnd der Ratte haben Verf. die Auskleidungsepithelien der Trachea und Lunge auf das Vorkommen von Plastosomen untersucht. Fixation erfolgte in Altmannscher Flüssigkeit, Weiterbehandlung nach Rubaschkin und Färbung mit Eisenhämatoxolin nach Heidenhain oder mit Fuchsin-Pikrinsäure nach Altmann. Die Epithelzellen der Trachea enthalten Plastosomen in Form von Fäden. In den flimmertragenden Zellen liegt eine knäuelartige Ansammlung von stark welligen oder geknickten Plastokonten im oberen Ende der Zelle unter dem Flimmersaum; von diesem Knäuel aus ziehen einzelne mehr gerade verlaufende Fäden an den Seiten des Kerns entlang bis zur Zellbasis. Bei der Katze sind die Plastokonten durch besondere Länge ausgezeichnet; bei diesem Tier liegt außerdem an der dem Flimmersaum zugekehrten Seite des Kerns eine Anhäufung von ziemlich voluminösen Körnern nicht plastosomatischer Natur. In den kernhaltigen Epithelien der Alveolen sind Plastosomen in reichlicher Menge vorhanden; sie weisen in verschiedenen Zellen verschiedene Formen auf, indem sie bald als Körner, bald als mehr oder weniger lange Fäden erscheinen: gewöhnlich sind sie durch den ganzen Zelleib verstreut. Poll.

966) **Kolster, R.**, Über die durch Golgis Arsenik-, Cajals Urannitrat-Silbermethode darstellbaren Zellstrukturen. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44, Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 124—132, 1913.

Verf. hat mit Hilfe der Arsenik-Urannitrat-Silbermethode Untersuchungen an den Belegzellen der Fundusdrüse, den Hauptzellen und den Pyloruszellen, den Brunnerschen Drüsen, dem Epithel der Thyreoidea, Pankreas, an den Knorpelzellen und den Luteinzellen angestellt. Überall fand er eine schwärzbare Substanz von im allgemeinen netzförmiger Struktur. Seine Beobachtungen führten ihn dazu, daß man einer Identifizierung der Mitochondrien und der geschwärzten Substanz gegenüber sich skeptisch verhalten soll. Kann man eine jede für sich rein darstellen durch Veränderungen bei Anwendung der Methoden, so sind doch Verschiedenheiten zwischen ihnen konstatiert. Auf Mischpräparate, von früheren Methoden geliefert, dürfen wir nichts geben. Poll.

967) **Möllendorf v.**, Über Vitalfärbung der Granula in den Schleimzellen des Säugerdarms. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44, Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 117—123, 1913.

An der weißen Maus hat Verf. durch Injektion von Pyrrholblau, Trypanblau, Neutralrot, Bismarckbraun, Nigrosin und Natronkarmin Untersuchungen über den Transport der Farbstoffe und ihre Speicherung angestellt. Gefrierschnitte wurden

nach Fixation in Formalin mit Alaunkarmin nachgefärbt. Diese Beobachtungen stellt er in folgenden Sätzen zusammen: 1. Subkutan injizierte Farbstofflösungen verschiedenster Zusammensetzung gelangen durch die Blutbahn, ohne vorher mit Körperzellen in Beziehung zu treten, in den Magendarmkanal. Diesen durchwandern die Farbstoffmassen und treten dabei nacheinander in Beziehung zum Dünndarmepithel, wo sie in großen Mengen resorbiert werden. 2. Bei der Resorption findet man die Zylinderzellen diffus gefärbt. Ein Teil des aufgenommenen Farbstoffes wird zeitweise in die Granula von wandernden Stromazellen deponiert. Ein zweiter Teil wird von den Becher- und Panethschen Zellen ausgeschieden, ein dritter endlich gelangt auf dem Blut- und Lymphwege in den Körper. 3. Die Ausscheidung in den Becherzellen gibt uns eine Möglichkeit, den Umbildungsvorgängen in denselben zu folgen, und bestätigt die Rückbildung der Becherzelle zur schmalen Zelle. 4. In der bei der Resorption erfolgenden Ausscheidung erkennen wir einen Abwehrmechanismus gegen das Eindringen fremdartiger Substanzen in den Körper. Poll.

968) **Ballowitz, E.,** Über chromatische Organe, schwarzrote Doppelzellen und andere eigenartige Chromatophorenvereinigungen, über Chromatophorenfragmentation und über den feineren Bau des Protoplasmas der Färbstoffzellen. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44, Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 108—116, 1913.

Verf. hat durch seine längere Zeit fortgesetzten Untersuchungen bewiesen, daß der Farbwechsel bei vielen Fischen keine einfache Pigmentkontraktion in der Zelle darstellt. Bei zahlreichen Knochenfischen fand er in weiter Verbreitung eigenartige Vereinigungen heterochromer Farbstoffzellen, förmliche chromatische Organe, welche hauptsächlich dem Farbenwechsel dienen. Die interessantesten dieser Farbzellkontraktionen sind die Melaniridosomen, so genannt, weil sie Kombinationen von guaninhaltigen Iridocyten und Melanophoren darstellen. Für ihre Untersuchung ist die Haut von *Trachinus vipera* ein geradezu klassisches Untersuchungsobjekt. Bei Gobiiden treten durch Kombination von Erythrophoren und Melanophoren schwarzrote Doppelorgane auf, und ferner kommen sehr zierliche bunte, sternförmige Kombinationen heterochromer Farbstoffzellen vor, die sich aus Iridocyten, Melanophoren, Xanthophoren und bisweilen auch aus schwarzroten Doppelzellen zusammensetzen. Verf. stieß auf eigentümliche Zerfallerscheinungen der Melanophoren, die er vorläufig mit dem indifferenten Namen der Fragmentation bezeichnen will. Man hat den Eindruck, als ob Melanophoren in zahlreiche rundliche oder auch unregelmäßige Stücke zerfallen waren. Befunde im Peritoneum vieler Fische sind recht häufig. Über die Bedeutung dieses Vorganges, ob degenerativer Zerfall oder eigene Vermehrung, kann nichts ausgesagt werden. Schließlich gelang es Verf., in der Hirnhaut von Gobiiden ein ganz wunderbares Untersuchungsobjekt aufzufinden, welches gestattet, an dem in Kochsalzlösung unter dem Deckglase liegenden Präparat bei stärkster Immersion die Körnchenströmung viele Stunden lang in vollster Intensität zu beobachten. Dadurch wurde es Verf. auch ermöglicht, von der Körnchenströmung bei Ölimmersion kinematographische Aufnahmen zu machen. Auf Grund dieser Beobachtungen am lebenden Objekt hat Verf. die Überzeugung gewonnen, daß das Chromatophorenprotoplasma von vielen, vielen feinsten, radiär verlaufenden Kanälchen durchzogen ist, welche unter sich anastomosieren. In diesen Kanälchen strömt mit wenig plasmatischer Flüssigkeit das Pigment. Die überaus zarte Wandung dieser Kanälchen ist protoplasmatisch und lebhaft kontraktil. Es gelang Verf., auch diese Wandungen optisch nachzuweisen. Durch die Kontraktionen dieses Wandungsproto-

plasmas werden die Pigmentströmungen erzeugt. Außer diesen strömenden, durch partielle, überall stattfindende Kontraktionen des Wandungsprotoplasmas verursachten Bewegungen ist das Chromatophorenplasma noch einer andern totalen Kontraktion fähig. Das gesamte Protoplasma der Fortsätze kann sich nämlich von der Peripherie gegen den Zentralteil der Chromatophoren hin der Quere nach kontrahieren und so die gesamte Pigmentmasse vor sich hertreiben und gegen das Zentrum zusammenballen. Dabei erschlafft der zentrale, die Sphäre beherbergende Teil des Chromatophors und füllt sich in seinen sich erweiternden Kanälchen mit den Pigmentkörnchen. Anderseits, wenn das Pigment zentralwärts zusammengeballt ist, kann das Protoplasma dieses Zentralteils sich kontrahieren, während das Protoplasma der Fortsätze erschlafft. Dadurch wird alsdann die Pigmentmasse aus dem Zentralteil wieder in die Radiärkanälchen der Fortsätze hineingetrieben, das Pigment breitet sich aus. Beide Bewegungen können äußerst schnell, momentan oder fast momentan, erfolgen, was bisher auch noch nicht direkt an den Zellen beobachtet worden war. Poll.

969) **Winogradow, W.,** Zur Frage von der Herkunft der Blutplättchen. In: Folia haematologica, Bd. XVIII, Heft 3, S. 207—218, 1914.

Für die Stellung der Blutplättchen zu den Blutzellen lassen sich aus der Literatur etwa fünf verschiedene Ansichten zusammenstellen. Man hat sie für selbständige, von den übrigen Blutzellen unabhängige, Gebilde gehalten; man hat sie von den Leucocyten abgeleitet, aus denen sie sich entweder durch Abschnürung des Protoplasmas oder infolge von Kernzerfall bilden; man hat sie weiterhin als Produkte der Riesenzellen des Knochenmarks, den sog. Megacaryocyten, auf ähnliche Weise entstanden, angesprochen; ferner glaubte man in ihnen zerfallene und abgeschnürte Teile des Protoplasmas der roten Blutkörperchen sehen zu dürfen; und endlich die gegenwärtig am weitesten verbreitete Anschauung, die die Blutplättchen von Derivaten der Erythrocytenkerne ableitet.

Dieser letzterwähnten Ansicht schließt sich auch der Verf. an, und zwar besonders auf Grund von Untersuchungen des Blutes von Patienten, die an perniziöser Anämie leiden. Bekanntlich ist bei dieser Erkrankung die Zahl der Blutplättchen sehr gering, bisweilen fehlen sie auch ganz. Dies findet darin seine Erklärung, daß ihr Austritt aus den roten Blutkörperchen infolge der Erhöhung der osmotischen Resistenz der letzteren eine Verzögerung erfährt. Bei der perniziösen Anämie finden sich die endoglobulären Blutplättchen sehr häufig, im normalen Blute vereinzelt in jedem Präparate. Strauss.

970) **Martin, C. H.,** A note on the occurrence of nematocysts and similar structures in the various groups in the animal kingdom. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 4, S. 248—273, 1914.

Der Verf. schlägt vor, die nesselkapselartigen Bildungen in fünf Gruppen zu teilen. Die „echten", auf die Cnidarier beschränkten Nesselkapseln (Nematocysten, Cniden) sollen Autocniden heißen. Wesentlich bei ihrer Charakterisierung ist außer der bekannten Form auch der Umstand, daß die Bildungszelle (Nematoblast, Cnidoblast) nur eine Cnide abscheidet. Sobald die Autocniden eines Cnidariers von anderen Organismen gefressen werden und, ohne zu explodieren, in deren Geweben persistieren, sind sie als Cleptocniden zu bezeichnen. Das Verhalten der Cleptocniden im Organismus des Stehlers ist in vielen Fällen einer Erklärung bedürftig, beispielsweise bei gewissen Turbellarien, wo sie, wahrscheinlich von Phagocyten aus dem Darmtraktus bis direkt unter oder bis in die Haut transportiert werden und sich dort stets derartig einstellen, daß bei der Explosion der Faden durch die Haut nach außen geschleudert wird. Als Cleptocniden sind

mit unterschiedlicher Gewißheit die Nesselkapseln bei verschiedenen Protozoen (*Polykrikos(?), Holophrya, Kentrona, Ophryodendron,*), Schwämmen (*Renierina(?)*), bei manchen Turbellarien (besonders bei *Microstomum* nach eigenen, überzeugenden Resultaten des Verf.) und Mollusken (Äolidier und ein Octopode) aufzufassen. Sieht man weiterhin von den spezialisierten und auf ganz bestimmte Tiergruppen beschränkten Polkapseln (Cnidosporidia) und Spirocysten (Anthozoa) ab, so bleiben endlich noch recht verschiedenartige Bildungen übrig, welche als Pseudocniden zusammengefaßt werden sollen. Den Autocniden der Hydrozoen am ähnlichsten sind die Pseudocniden gewisser Nemertinen (sie entstehen aber zu mehreren in einer Bildungszelle, und verlieren bei *Micrura* kurz nach der Explosion den Polfaden). Bei *Epistylis* und vielleicht auch bei *Otoplana* soll der Spiralfaden, obwohl er ausgeschleudert wird, dennoch in der ruhenden Kapsel nicht präformiert sein. Bei den Pseudocniden anderer Turbellarien endlich scheint ein Polfaden gänzlich zu fehlen. Über die Natur der Trichocysten wird nichts Verbindliches ausgesagt. — Das Auftreten der Pseudocniden in systematisch weit getrennten Gruppen (Protozoen, Turbellarien, Nemertinen, Chordaten [*Appendicularia urticans*]) führt auf die Annahme von Konvergenzerscheinungen. Koehler.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

971) **Ribbert, H.,** Die Zellen und der Organismus. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, S. 290—297, 1914.

Der Aufsatz will zeigen, daß Zellen unseres Körpers bei stets neu zugeführter, ihnen angepaßter Nahrung auch losgelöst vom Organismus zu leben vermögen. May.

972) **Sella, Ugo,** Alcune ricerche sui lipoidi del fegato nella madre e nel feto. In: Ann. di ostetr. e ginecol., Jahrg. 36, Nr. 2, S. 111—125, 1914.

Sella unterläßt es, die Befunde mitzuteilen, die er an Lebern von graviden und von puerperalen Frauen gemacht hat. Die Betreffenden waren an akuten Infektionskrankheiten ad exitus gekommen, und die Beobachtungen erscheinen ihm deshalb zu Verallgemeinerungen und Schlußfolgerungen nicht geeignet.

Zu den der Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen benutzte der Verf. die Lebern von trächtigen und puerperalen Kaninchen, Meerschweinchen und von Feten derselben Tierarten. Veränderungen, die von anderer Seite (Hofbauer) als typisch für die Lebern der Graviden bezeichnet werden — Blut und Gallenstase, Bindegewebsvermehrung, periportale Infiltration —, fand er nicht, dagegen bestätigt er den stets negativen Befund an Fetten im Beginn und die allmähliche Zunahme im Verlauf der Schwangerschaft. Die Fette, die beim Kaninchen reichlicher auftreten als beim Meerschweinchen, liegen in Gestalt intracellulärer Lipoidtropfen ohne Bevorzugung besonderer Distrikte über die Läppchen verteilt. Die mikrochemischen Färbemethoden ergeben, daß die Lipoide in der Hauptsache aus Seifen und Fettsäuren zusammengesetzt sind, während reine Cholesterinester und Glyzerinester fehlen.

Die sehr fettreiche fetale Leber ist von teigiger Beschaffenheit, von diffus gelblicher Farbe und fühlt sich ölig an. Der Fettgehalt nimmt nach der Geburt dauernd ab bis zum völligen Verschwinden. In der ersten Zeit des intrauterinen Lebens enthalten die Lebern der Kaninchen und Meerschweinchen Phosphate, Neutralfette, Cholesterin und Cholesterinprodukte, gegen Ende anscheinend in der Hauptsache Cholesterinester. Vielleicht handelt es sich dabei nicht um eine metabolische Tätigkeit der Leberzellen, sondern um eine Ablagerung von Fetten, die auf dem Blutwege von der Placenta in die Leber gelangen. Zur Stütze dieser Hypothese erinnert der Verf. an die Graviditätslipämie, die Decio festgestellt

hat. Schon 36 Stunden nach der Geburt verschwinden die Cholesterinester, und es finden sich hauptsächlich Seifen und Fettsäuren. — Bei menschlichen Feten sind gegen Ende der fetalen Entwicklung Cholesterinester gleichfalls reichlich vorhanden.

Sella hofft durch seine Mitteilungen zu weiteren Studien über den Metabolismus der Fette anzuregen und verspricht sich aus dem Heranziehen der Embryologie Erkenntnisse für Physiologie und Pathologie.

Der Verf. benutzte die Flemingsche Fixationsflüssigkeit, die Methoden von Lorrain Smith (Nilblausulfat), von Fischler (Chromhämatoxilinlack) und von Ciaccio (3 % bichromat kal. Carbonatlösung, Auswaschen in fließendem Wasser) und Sudan III und Neutralrot (konz. wäßr. Lösung). Weishaupt.

973) **Mameli, E.** et **Pallacci, G.,** Note sur l'assimilation directe de l'azote atmosphérique libre par les végétaux. In: Ann. Sc. Agronom. française et étrangère, Bd. 31, Heft 3, S. 123—142, Mars 1914.

Les auteurs ont effectué des recherches dans le but de se rendre compte si l'azote atmosphérique pouvait être, en petite quantité et sans l'intervention des actions microbiennes, assimilé par les végétaux supérieurs.

Ils ont expérimenté en s'efforçant de réaliser les conditions suivantes:

1⁰ Stérilisation des cultures, de manière à ce que les plantes, aussi bien que les substratums, soient maintenues stériles pendant toute la durée des cultures. 2⁰ Développement des plantes obtenues. 3⁰ Exclusions des composés azotés de l'air. Les cultures ont été faites soit dans des solutions nutritives, soit dans le sable, et toutes les précautions ont été prises pour que les récepients, ainsi que l'eau des cultures et des compteurs, soient absolument exempts d'azote. Enfin, l'air qui circulait sur les plantes était, avec le plus grand soin, privé de composés azotés.

Enfin, les graînes ont été, dans tous les cas, stérilisées avec le plus grand soin. Dans ces conditions, les auteurs ont obtenu les résultats suivants: 1⁰ Dans une solution nutritive stérilisée, exempte de composés azotés, un petit nombre de filaments d'*Oedogonium, Spirogyra*, *Egema*, et un petit nombre de cellules de *Protococcus* se sont bien développées. 2⁰ Dans les mêmes conditions, il fut possible d'effectuer la synthèse de quelques lichens: *Physcia parietina*, *Cladonia furcata*, *Lecidea* sp., en partant d'une cellule de *Protococcus* et d'une spore de champignon. Après plusieurs mois, les thalles avaient de 10 à 15 mm de diamètre. 3⁰ Parmi les mousses mises en expérience, seul l'*Amblistegium irriguum* a prospéré dans une solution stérile et exempte de composés azotés. 4⁰ Parmi les Hydroptéridées, l'*Azolla caroliniaena* et le *Salvinia nutans* se sont montrées très aptes à l'absorption de l'azote libre de l'air, le *Salvinia nutans* était rendu complètement stérile au moyen de l'eau oxygénée. D'après les expériences, les huit feuilles de *Salvinia* stérilisées ont donné en solution stérile et exempte d'azote 96 feuilles après 8 mois de culture; 100 feuilles après 44 jours ont donné 463 etc., la quantité d'azote gagné par 200 feuilles de la même plante rendant la période de 45 jours était de 6,0092 d'azote. 5⁰ L'analyse de l'air confiné dans lequel avaient végété pendant 2 ou 3 mois des plantes de *Tradescantia*, de *Anthurium*, de *Canna* et de l'*Elodea*, demontra une diminution de l'azote au comparaison de sa composition au commencement de l'expérience. 6⁰ Les *Lemna major* et *minor* rendus stériles et cultivés dans des solutions stériles, exemptes d'azote, augmentèrent la quantité de ces derniers. Ainsi le *Lemna major* avait gagné en 45 jours 0,0034 g d'azote. 7⁰ Des semences de *Raphanus sativus*, *Acer Negundo*, *Cucurbita pepo*, *Polygonum Fagopyrum*, obtenus dans un substratum exempt de composées azotés, don-

nèrent après l'expérience de notables quantités d'azote, ainsi le *Cucurbita pepo* donna à l'analyse 0,0175 g d'azote. 8⁰ Des cultures de *Raphanus sativus*, *Acer Negundo, Cucurbita pepo*, *Solanum nigrum* faites dans des sols contenant des quantités connues et variées d'azote combiné et dans un air privé de composés azotés, ont donné également à l'analyse des augmentation d'azote, variable selon la quantité d'azote administrée. L'auteur a fait l'observation qu'à une plus grande quantité d'azote combiné prise par la plante correspondait une activité assimilatrice d'azote libre plus petite et que tandis que la plante qui a assimilé tout l'azote combiné qu'on lui a fourni donne une plus grande augmentation en azote libre assimilé.

Les recherches mettent donc en évidence la possibilité, pour des plantes appartenant à tous les groupes végétaux, de fixer, ne fût-ce qu'en petites quantités, l'azote libre de l'atmosphère.

Le mécanisme de cette fixation ne peut pas encore être déterminée d'une manière certaine, en l'état actuel de la Science. L'expérience ayant démontré qu'on peut obtenir de l'ammoniaque au moyen d'un mélange d'air et d'azote, en présence d'une substance catalysante, les auteurs supposent que cette synthèse se fait, dans la plante, grâce à l'activité des cellules vivantes. L'azote, pénétrant dans celles-ci avec les autres éléments de l'air s'y trouve en présence d'hydrogène actif, soit parce que celui-ci est à l'état naissant, soit par suite de l'action d'un enzyme ou de substances catalysantes se trouvant dans le protoplasma. Il peut alors s'y combiner en donnant des substances, azotées au sujet desquelles il n'est possible de faire que des hypothèses. Celle que proposent les auteurs serait conforme au schéma suivant

$$N + H^3 + \text{Catalyseur} = NH^3$$

et s'appuie sur la possibilité de l'assimilation de l'ammoniaque par les plantes.

C. L. Gatin.

974) **Fischer, Martin H.,** Weitere Beiträge zur Behandlung der Nephritis und verwandter Erscheinungen. In: Colloidchemische Beihefte, Bd. IV, S. 344—412. Dresden-Leipzig 1913, Theod. Steinkopf.

Verf. hatte in früheren Aufsätzen die Anzeichen und Symptome einer Nephritis auf kolloidchemische Erscheinungen zurückgeführt und als gemeinsame Ursache eine abnorme Produktion und Anhäufung von Säure in den Nieren angenommen. Infolgedessen sah Verf. als wichtigste Behandlung bzw. Prophylaxe der Nephritis die Vermeidung der Maßnahmen, die begünstigend auf Säurebildung in den Nieren wirken könnten. Er verordnet daher Alkali, Salz und Wasser. Vorliegender Aufsatz bringt ausführlich die klinische Behandlungsweise sowie Aufzählung von Krankengeschichten zur Rechtfertigung der angewendeten Therapie.

Dohrn.

975) **Zuntz, N. u. Loewy, A.,** Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. II. Aufl. 289 Abb. Geb. ℳ 22.—, br. ℳ 20.—.

Von einem Lehrbuch, wie das vorliegende, dürfte zur Charakterisierung eine Aufzählung der Mitarbeiter genügen: Verworn, Joh. Müller, O. Weiß, Exner, Kreidl, Nagel, Schenck, du Bois-Reymond, Spiro, Johansson, Ellenberger, Scheunert, Cohnheim, Metzner, Zuntz, A. Loewy. In der II. Auflage hat von Kries die Kapitel Nagels überarbeitet. So ist das Werk in seinen einzelnen Gebieten von Autoritäten zusammengestellt. Besonders mag hervorgehoben werden, daß in allen Kapiteln die neueren physiologisch-chemi-

schen Forschungsergebnisse berücksichtigt sind, so daß es für manche Abschnitte ein Spezialwerk der physiologischen Chemie zu ersetzen vermag. Es wird auch diese II. Auflage bald einen Freundeskreis gefunden haben. Dohrn.

976) **Brown, H. T.**, Some studies on Yeast. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 197—226, 1914.

The first part of the paper deals with the relation of cell-reproduction to the supply of free oxygen. The previous results of Slator and of Adrian Brown are referred to, and the conclusion reached may be stated in the authors own words: "During the period of active reproduction yeast in a suitable medium in which access of oxygen is limited to that initially present in solution in the liquid, the number of cells present at any moment is directly proportional to the time." The resulting curve is practically a straight line, and the rate of increase an arithmetical rather than a geometrical one. The two most potent controlling factors are the amount of free Oxygen at the beginning, and the inhibiting effect of the increase in alcohol. CO_2 and the non-volatile products of fermentation were shown by A. Brown to have no effect. The dissolved oxygen is absorbed at once, before cell-budding begins. Whatever the concentration, the absorption of oxygen by the yeast cell progresses as a linear function of the time, just as the invertive, fermentative and reproductive actions do. This is because they all depend on the cell metabolism.

The second part of the paper deals with heat formation during fermentation. Pasteur believed that when the yeast was reproducing freely its fermentative power was in abeyance in aerobic conditions. It has since been shown that when well supplied with oxygen, yeast shows as much or more fermentative power than in anaerobic conditions.

The natural habitat of the yeasts is the skins of fruits, and when the latter are ruptured the yeasts are in a medium rich in sugars and with a plentiful oxygen supply. This is very different from the artificial conditions under which yeasts are cultivated. In the natural condition the oxygen supply renders extremely rapid growth possible, and to allow this to continue an extra source of energy is necessary. This is supplied by the auxillary process of fermentation, and this fermentation was originally an aid to the all-important process of reproduction. Gates.

977) **Brenchley, W. E.**, On the action of certain compounds of zinc, arsenic, and boron on the growth of plants. In: Annals of Botany, Bd. 28, S. 283—301, 1914.

The writer points out that discordant results on the effects of poisons frequently depend upon the medium in which the plants are cultivated, and the consequent amount of adsorption. During to this fact a greater quantity of the poison is usually required to exert a toxic effect in soil than in water cultures, and a strength of poison which is toxic in water cultures may exert a stimulating effect in soil.

Elaborate results of water cultures with peas, barley and other plants are given. For example, part of B_2O_3 in 25 million of water produced a stimulating effect on the growth of pea seedlings. $ZnSO_4$ is found to be very toxic to barley and peas, and no evidence of stimulation was obtained even when the strenght was diluted to 1 : 200000000. Arsenious acid and sodium arsenite were found to be more toxic than arsenic acid and the arsenate, but no stimulation was obtained in any case. Boric acid, being less poisonous, gives stimulation effects at the lower concentrations. Gates.

978) **Robinson, W.**, Some experiments on the effect of external stimuli on the sporidia of *Puccinia malvacearum* (Mont.). In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 331—340, 1914.

The spores of the fungus were cultivated in a Van Tieghem cell, and its reactions to various substances studied. The results of de Bary, Miyohsi, Massee

and others on this subject are also reviewed. The sporidia were found to be negatively heliotropic in *P. malvacearum* but with no apparent response to light in other genera. Moisture and contact were also shown to affect the germ tubes, which tended to grow out of a drop of water into the moist atmosphere, while on a surface of gelatine in a moist atmosphere they tend to penetrate the gelatine.

No evidences of positive or negative chemotropism to leaves of the host or of other plants were obtained. On the normal host a slender growth from the swollen tip of the germ tube penetrates the cuticle and thus being about infection. Certain leaves having glandular secretions exerted a toxic effect on the germ tubes. The reason why the germ tubes infect only the host plant, remaine unexplained, but this may be concerned with their sensitivenses to light, moisture and contact, which probably serve to being the germ tubes into suitable position for infection.

Gates.

979) **Groom, Percy,** A preliminary inquiry into the significance of tracheid caliber in Coniferae. In: Botan. Gazette, Bd. LVII, Heft 4, S. 287—308, 1914.

Es wird der Zusammenhang untersucht zwischen Standort und systematischer Verwandtschaft einerseits und Weite der Frühjahrstracheiden andererseits. Bei *Pinus* zeigt sich allgemein, daß die Frühjahrstracheiden der xerophilen Arten am engsten sind. Dasselbe zeigt sich bei *Torreya*, *Chamaecyparis*, *Sequoia* und *Juniperus*, weniger deutlich bei *Cupressus* und *Picea*. Bei *Abies* und *Larix* zeigte sich kein bestimmter Zusammenhang. Dasselbe Verhalten zeigen die Frühjahrsgefäße der sommergrünen Eichenarten.

Schüepp.

980) **Kelley, W. P.,** The function of manganese in plants. In: Botan. Gazette, Bd. LVII, Heft 3, S. 213—227, 1914.

Verf. gibt zuerst eine Übersicht über die historische Entwicklung der Kenntnisse von der Bedeutung des Mangans für die Pflanzen. Es liegen zwei Ansichten vor. Nach der einen stimuliert das Mangan die im Boden und in den Pflanzen stattfindenden Oxydationen durch Aktivierung oxydierender Enzyme; nach der andern wirkt lösliches Mangan fördernd, indem es wesentliche Nahrungsbestandteile löslich macht.

Gewisse Böden auf der Insel Oahn, die für Ananaskultur benutzt werden und sehr viel Mangan enthalten, erzeugen bei dieser Pflanze Chlorose. Von dieser Erfahrung ausgehend, untersuchte der Verf. eine größere Zahl von Pflanzen auf ihr Verhältnis zum Mangan.

Die Empfindlichkeit gegen Giftwirkung des Mangans ist sehr verschieden. Die mikroskopischen Veränderungen beim Absterben werden kurz beschrieben. Von Interesse ist die Untersuchung auf oxydierende Fermente; eine Korrelation zwischen der Aktivität derselben und dem Prozentgehalt von Mangan im Boden konnte nicht gefunden werden. Die Chlorose kann nicht durch übermäßige Autooxydation erklärt werden; die Einwirkung des Mangans, die zur Chlorose führt, muß auf anderen physiologischen Störungen beruhen.

Aschenanalysen zeigen, daß auf Manganboden mehr Mangan absorbiert wird. Ferner wird die Absorption von Calcium, Magnesium und Phosphorsäure beeinflußt. Fast immer wird das Verhältnis zwischen der Absorption von Calcium und derjenigen von Magnesium zugunsten des Calciums verschoben. Es findet eine Störung in dem Verhältnis der Mineralien statt; diese ist für verschiedene Arten zum Teil schädlich, zum Teil gleichgültig, zum Teil nützlich. Schüepp.

981) **Lakon, G.,** Über einige Abweichungen im herbstlichen Laubfall und ihre Natur. Ein Beitrag zur Frage der jährlichen Periodizität. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 3, S. 161—170, 1914.

Bei den einheimischen Eichen und der Rotbuche bleiben die abgestorbenen und vertrockneten Blätter den Winter hindurch am Baume hängen, weil die Bil-

dung einer Trennungsschicht ausbleibt. Die Erscheinung findet sich bei jungen Bäumen, an den untersten Zweigen älterer Bäume, an beschnittenen oder verstümmelten Exemplaren, Hecken und Stockloden, also überall dort, wo eine bessere Wasser- und Nährsalzversorgung besteht. Die großen Kronen älterer Bäume werfen ihre Blätter normal ab; eine empfindliche Verminderung des Nährsalzfaktors tritt hier viel früher ein. Das verschiedene Verhalten junger und alter Pflanzen, das sich in analoger Weise bei tropischen Pflanzen findet, ist auf die Verschiedenheiten in der Wasser- und Nährsalzversorgung zurückzuführen; erbliche Unterschiede können hier nicht vorliegen. Dies stimmt damit überein, daß die Winterruhe durch Nährsalzzufuhr stark beeinflußt werden kann. Individuelle Verschiedenheiten zwischen gleichaltrigen Bäumen sind auf verschiedene Entwicklung des Wurzelsystems zurückzuführen.

Verf. schließt, daß die Theorie von Klebs jede Einzelfrage, welche mit der Periodizität im Zusammenhang steht, in befriedigender Weise zu beantworten imstande sei, und kritisiert die Arbeit von W. Magnus über den gleichen Gegenstand. [Biol. Centralbl. 33, 1913.] Schüepp.

982) **Hoyt, W. D.,** Some effects of colloidal metals on *Spirogyra*. In: Botan. Gazette, Bd. LVIII, Heft 3, S. 193—212, 1914.

Der Einfluß kolloidaler Metalle auf lebende Zellen scheint bisher wenig beachtet worden zu sein. Wir nehmen an, daß das Protoplasma zum großen Teil aus kolloidem Material bestehe und daß ebensoviele Enzyme kolloidaler Natur seien. Außerdem wissen wir, daß außerhalb des Protoplasmas die Kolloide einander in mancherlei Weise beeinflussen und daß die Wirkung kolloidaler Metalle in mancher Beziehung derjenigen der Enzyme ähnelt. Aus diesen Gründen untersuchte Verf. die Wirkungen von kolloidalen Gold-, Silber- und Platinlösungen verschiedener Konzentration auf die Zellen von *Spirogyra* [Alge].

Starke Silberlösungen wirkten tödlich, schwache waren schädlich bis wirkungslos. Die Wirkung des Silbers wurde abgeschwächt durch Zusatz von kolloidalem Platin, von Tierkohle oder von anorganischen Salzen. Kolloidales Gold in höherer Konzentration wirkte nur schwach schädlich, kolloidales Platin fast gar nicht. Kolloidales Gold, kolloidales Platin und in geringerem Maße auch kolloidales Silber verhinderten in schwacher Konzentration die Wirkung giftiger Lösungen von NaOH.

Wurden *Spirogyra*-Fäden in eine Lösung mit kolloidalem Gold oder Platin und NaOH gebracht, so schwollen die äußeren Partien der Zellwände zu runzeligen gelatinösen Scheiden an, die durch das Metall dunkel gefärbt wurden. Diese Schwellung unterblieb bei der Verwendung von kolloidalem Silber.

Fäden von *Spirogyra*, die ursprünglich derselben Kultur entstammten, aber eine Zeitlang in verschiedenen Medien wuchsen, zeigten in bezug auf diese Anschwellungen verschiedene Reaktionen. Schüepp.

983) **Mac Dougal, D. T.,** The determinative action of environic factors upon Neobeckia aquatica Greene. In: Flora, N. F., Bd. 6, Heft 3, S. 264—280, 1914.

Der Entwicklungsgang der aufeinanderfolgenden Glieder zeigt bei einer großen Zahl von Samenpflanzen ein Fortschreiten von den Primärblättern bis zu den Blütenhüllblättern, das mit bestimmten morphologischen und anatomischen Veränderungen verbunden ist. Die Erscheinungen der Regeneration zeigen, daß diese Veränderungen in den Blattmerkmalen verknüpft sind mit bestimmten Veränderungen der physiologischen und morphogenen Charaktere der tragenden Internodien. Es fragt sich, wie weit die verschiedenen Formen einer solchen

Serie unabänderlich aufeinander folgen und wie weit die Morphogenese der Glieder durch die Einwirkungen der Außenwelt verändert werden kann. Der Verf. kultivierte die Pflanze teils als Landpflanze, teils untergetaucht in New-York, auf Jamaika, im Wüstenlaboratorium in Arizona und an der Küste von Kalifornien. Nur am letzten Ort gelangte sie zur Blüte. Die Kultur als Landpflanze hatte eine starke Verdickung der Wurzeln zur Folge. Die Struktur der Folgeblätter weicht bei Land- und Wasserkultur beträchtlich voneinander ab. Form und Struktur der Organe von *Neobeckia* sind zwar in hohem Maße von den Außenbedingungen abhängig; sie erscheint meistens, aber nicht immer als „angepaßt" an die Bedingungen, unter denen die Pflanze sich befindet.

Schüepp.

984) Isaburo-Nagai, Physiologische Untersuchungen über Farnprothallien. In: Flora, N. F., Bd. 6, Heft 3, S. 281—330, 1914.

Durch die Untersuchungen von Klebs und anderen Forschern wurde für zahlreiche Algen und Pilze gezeigt, daß die Fortpflanzungsvorgänge ein Produkt der formativen Reize der Außenwelt sind. Die Arbeit bringt entsprechende Untersuchungen an Prothallien. Die Prothallien von *Ceratopteris thalictroides* können aus ihren Reservestoffen Antheridien bilden, Zusatz von Nährsalzen ist nicht nötig. Archegonien werden gebildet bei P., Ca. oder Mg-Mangel, nicht aber bei N-Mangel. Licht ist unbedingt notwendig zur Antheridien- und Archegonienbildung, nicht aber zur Keimung und Stärkebildung. Die Antheridien- und Archegonienbildung ist direkt von der Konzentration der Knopschen Nährlösung abhängig. Etwas abweichende Resultate ergaben sich für *Balantium antarcticum*, *Alsophila australis*, *Asplenium Nidus*, *Aspidium Filix mas*, *Gymnogramma Laucheana*, *Pteris cretica.* Adventivsprosse können künstlich durch Plasmolyse hervorgerufen werden. Die Sporen von verschiedenen Farnen können im Dunkeln nicht keimen.

Schüepp.

985) Wand, A., Beiträge zur Kenntnis des Scheitelwachstums und der Verzweigung bei *Selaginella.* In: Flora, N. F., Bd. 6, Heft 3, S. 237—263, 1914.

Pteridophyten und Blütenpflanzen scheinen einander bezüglich der Art und Weise des Scheitelwachtums gegenüberzustehen; bei jenen erfolgt es meist mit Hilfe einer Scheitelzelle, bei diesen mit Hilfe einer Zellgruppe, den „Initialen". *Selaginella* zeigt sowohl in den morphologischen als auch in den entwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen Übergänge. Solche finden sich auch in bezug auf das Scheitelwachstum.

Die Größe des halbkugeligen bis parabolischen Vegetationspunktes nimmt mit zunehmender Entfernung vom führenden Sproß ab. Bei den sechs untersuchten Arten wurden folgende Wachstumsweisen gefunden: eine zweischneidige Scheitelzelle; eine dreiseitige Scheitelzelle; eine, zwei oder vier vierseitige Scheitelzellen; eine Initialgruppe. Verschiedene Sprosse derselben Pflanze können verschiedene Wachstumsweise zeigen.

Die Seitensprosse entstehen genau seitlich und ohne Beziehung zu einer Blattanlage. Selaginellen, die mit einer Scheitelzelle wachsen, verzweigen sich monopodial; solche, die mit Initialen wachsen, zeigen echte oder modifizierte Dichotomie. Beide Arten der Verzweigung gehen ineinander über. Schüepp.

986) Neumann, R. O., Über die Lebensfähigkeit an Objektträgern angetrockneter ungefärbter und gefärbter Bakterien. In: Zentralbl. f. Bakteriologie Org., Bd. 74, Heft 1/2, S. 81—90, 1914.

Werden Bakterien ohne Sporen, darunter Mikrokokken, Coli, Typhus, vegetative Zellen des Milzbrandes, Cholera, Diphtherie und Hefe, an Objektträgern, wie es bei der Anfertigung der Präparate in Laboratorien üblich ist, angetrocknet und bei Zimmertemperatur aufbewahrt, so sind alle noch nach 24 Stunden, die meisten nach 4 Tagen, einige noch bis zu 26 Tagen entwicklungsfähig. Eine stärkere Trocknung, das sogenannte „dreimal durch die Flamme ziehen" übt auf die Lebensfähigkeit der Bakterien keinen hemmenden Einfluß aus. Erst

höhere Temperaturen im Thermostaten schädigen die Bakterien. Bei 56° C leben sie fast alle noch bis zu 30 Minuten. Bei 80° C sterben sehr viele ab. Bei 110° C bleiben nur ganz wenige eine kurze Zeit entwicklungsfähig. Milzbrand ist hier am widerstandsfähigsten; Cholera und Saccharomyces cerevisiae sind am labilsten. In der Mitte stehen die anderen. Erfolgt nach dem Austrocknen eine Färbung mit unseren gewöhnlichen Anilinfarben, so beobachtet man, daß Methylenblau und Fuchsin nach fünf Minuten langer Färbung nicht abtöten. Mit der Ziehlschen Lösung sterben die Bakterien ab, dagegen meist nicht mit der Sporenfärbungsmethode. Diphtherie ist nicht mehr entwicklungsfähig, wenn es mit Essigsäure-Methylenblau gefärbt wird. Die Gramsche Färbung vernichtet die Bakterien in allen ihren vegetativen Zellen. Bei spezieller Nachprüfung konnte ermittelt werden, daß in erster Linie Jod, in zweiter Linie das Anilin pur. bakterizid wirken.

Strauss.

987) **Krylow, D.**, Experimentelle Studien über die Nebennierenrinde. In: Zieglers Beiträge z. path. Anat., Bd. 58, Heft 3, S. 469—515, 1914.

Der Verf. zieht aus seinen Experimenten folgende Schlüsse:

Die funktionellen Aufgaben der Nebennierenrinde sind auch auf die Regulierung des Lipoidstoffwechsels gerichtet. Wenn man auch annehmen kann, daß auch andere Organe neben ihren anderen Aufgaben auch diejenige der Regulierung des Lipoidhaushaltes erfüllen können, so kommt der Nebennierenrinde nach dieser Richtung hin augenscheinlich die wichtigste Rolle zu.

Die Experimente mit Fütterung von Kaninchen mit lipoidreicher Nahrung geben keine direkten Beweise dafür, daß die Aufgabe der Nebennierenrinde die Produktion von doppeltbrechenden fettähnlichen Substanzen als solchen ist.

Die Bildung von anisotropem Fett vollzieht sich in den Zellen der Nebennierenrinde durch anisotrope Metamorphose in den Zellen des präexistierenden isotropen Fettes. Der morphologische Beobachtungsweg ergibt nur, daß, je intensiver das Experiment, eine desto größere Menge isotropen Fettes verdrängt oder durch anisotropes Fett substituiert wird. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß das für diese anisotrope Metamorphose nötige Cholesterin bzw. dessen Verbindungen von außen zugeführt werden.

Bei allgemeiner experimenteller anisotroper Cholesterinester-Verfettung weisen die Nebennieren eine ganze Reihe von Veränderungen auf, welche für die übermäßige Funktion der Rinde Zeugnis ablegen, speziell für die degenerativen Veränderungen der mit anisotropem Fett überladenen Zellen der tiefen Schichten der Zona fasc.

Diese Veränderungen zeigen sich sehr früh und können in einigen Fällen schon deutlich genug ausgeprägt sein, während die lokalen Ablagerungen von doppeltbrechenden Substanzen in den übrigen Organen und Geweben (Leber, Milz, Aorta) entweder fehlen oder nur sehr geringfügig sind.

Infolgedessen können die lokalen Ablagerungen dieser Substanzen in anderen Organen, wie es scheint, in gewissem Zusammenhang mit Insuffizienz der Nebenniere auf der Basis von funktioneller Überladung gebracht werden.

Strauss.

988) **Röder, F.**, Zur Regelung der Lebensvorgänge. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 5, S. 294—302, 1914.

Der Verf. macht die Variabilität der Bewegungsenergie des Blutes für die quantitative Regulierung der Sauerstoffversorgung der einzelnen Körperzellen verantwortlich. Ferner wird die Bedeutung der Oberflächenspannung der Zelle in kurzen Worten dargelegt.

„Macht die äußerliche Verbindung der Extensitätsgrößen der Raumenergie und der chemischen Energie den Begriff der Materie aus, so ist es die innere Verkettung ihrer Intensitätsgrößen, die der Materie Leben verleiht. In dem allseitigen, gleichmäßigen inneren Zusammenhange aller räumlich verbundenen Energien liegt der Schlüssel zu einer Theorie des Lebens.“ Koehler.

Fortpflanzung.

989) **Loeb, O.** und **Zöppritz, B.,** Die Beeinflussung der Fortpflanzungsfähigkeit durch Jod. In: Deutsch. Med. Wochenschr., Bd. 40, Heft 25, S. 1261—1262, 1914.

Die Verf. haben ihre Versuche an weißen Mäusen angestellt und kommen zu folgenden Ergebnissen: Jodsalze und Jodidion abspaltende Jodfettsäurederivate üben regelmäßig eine selektive Wirkung auf den Genitalapparat aus. Sowohl männliche wie weibliche Tiere werden bei erhaltener Libido und Facultas coeundi steril. Die sterilisierende Wirkung ist durch Sistieren der Jodverabreichung aufhebbar. Die sterilisierenden Dosen liegen unterhalb jeder toxisch oder sonst merklich wirkenden, d. h. Befinden und Ernährungszustand werden nicht beeinflußt. Bei graviden Tieren äußert sich die Wirkung regelmäßig in Abort (Versuche an Mäusen und Kaninchen). Es bleibt unentschieden, ob es sich um eine direkte Jodwirkung oder etwa um eine Schilddrüsenwirkung handelt.

Strauss.

Entwicklung, Regeneration, Transplantation.

990) **Elze,** Entwickeln sich die Blutgefäßstämme aus „netzförmigen Anlagen“ unter dem Einflusse der mechanischen Faktoren des Blutstromes? In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44, Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 102—107, 1913.

Verf. beantwortet die Frage, ob die Blutgefäße allgemein in Form eines indifferenten Netzes angelegt werden, im negativen Sinne. Das frühzeitige Auftreten der Kapillarnetze ist bei den Amnioten eine sekundäre Erscheinung, eine Anpassung an die Atmungsbedingungen. Die Frage nach den Faktoren, welche für die Morphogenese eines Blutsystems eine Rolle spielen, will Verf. dahin beschränken, daß zwar die Histogenese des Gefäßsystems wesentlich von ihnen beeinflußt wird, eine Bedeutung für die Morphogenese ihnen aber nicht zukommt. Bisher ist kein Gefäßgebiet bekannt, an dessen Entwicklung sich die Richtigkeit der Netztheorie einwandfrei dartun ließe. Diese Theorie muß also abgelehnt werden und damit zugleich auch jeder Versuch, sie zur Erklärung von Gefäßvarietäten heranzuziehen. Poll.

991) **Thesing, C.,** Experimentelle Biologie II. Regeneration, Transplantation und verwandte Gebiete. (Aus Natur u. Geisteswelt Bd. 337.) 132 S., 1 Taf., 69 Abb. Leipzig 1911, B. G. Teubner. ℳ 1.25.

Der Verf. beabsichtigt, das Gesamtgebiet der experimentellen Biologie in drei Bändchen gemeinverständlich zu behandeln. Bis jetzt liegt nur der zweite Band vor, der das Problem der Regeneration und Transplantation darstellt. Der Verf. geht von Beziehungen aus, die zwischen Regeneration und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bestehen, schildert sodann den Ablauf des normalen Regenerationsprozesses bei verschiedenen Tieren, die Erscheinungen der Heteromorphose, die Schwierigkeiten, die sich für die Lehre von der Keimblattkonstanz aus gewissen Tatsachen der Regeneration ergeben, und gibt einen kurzen Über-

blick über die Ergebnisse der modernen Biotechnik. Das zweite Kapitel behandelt die Erscheinungen der Autotomie, im folgenden werden die Faktoren der Regeneration besprochen. Der vierte Abschnitt ist der Frage nach der Entstehung des Regenerationsvermögens gewidmet, wobei Thesing mit Recht betont, daß das Regenerationsvermögen keineswegs mit der Verlustwahrscheinlichkeit zunimmt, also vermutlich auch keine durch Zuchtwahl entstandene Anpassungserscheinung darstellt. Das fünfte Kapitel bietet eine Übersicht über die wichtigsten Tatsachen der Transplantation. Pax.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

992) **Lautenschläger, E.,** Über Reimplantation von Zähnen aus Kiefercysten. In: Arch. f. Laryngol. u. Rhinologie, Bd. 28, Heft 3, S. 408—416, 1914.

Dem Verf. ist es gelungen, in einem Falle von Kiefercyste, die ihre Entstehung offenbar einer Keimversprengung zu verdanken hatte, nach der Operation einen Zahn aus der Cyste bei demselben Individuum zu implantieren. Strauss.

993) **Nützel, H.,** Beitrag zur Kenntnis der Mißbildungen im Bereiche der oberen Hohlvene. In: Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie, Bd. 15, Heft 1, S. 19.

Aus dem großen Kapitel der menschlichen Mißbildungen am Gefäßsystem berichtet der Verf. über drei Fälle im Gebiete der oberen Hohlvene.

Im ersten Falle, bei einem 49 jährigen Tagelöhner, persistierte die linke obere Hohlvene bei normal ausgebildeter rechter Cava superior. Solche Fälle kommen relativ häufig vor und werden als reine Hemmungsmißbildungen charakterisiert.

Der zweite Fall, 25 jähriger Ökonom, bei dem sich nur eine obere Hohlvene, und zwar die linke fand, betrifft eine viel seltenere Mißbildung. Über die Gründe des Zustandekommens der Anomalie lassen sich nach Anschauung des Verf. kaum Vermutungen anstellen. Die von Weigert für den von ihm veröffentlichten Fall gegebene Erklärung einer frühzeitigen Synostose der Sutura mastoidea traf weder auf die anderen bisher bekannten zehn Fälle noch auf den des Verf. zu.

Im dritten der Fälle handelt es sich bei einem 47 jährigen Arbeiter um eine ungefähr markstückgroße, kreisrunde Kommunikation zwischen den Venen der rechten Lunge und dem Stamme der oberen Hohlvene. Die abnorme Kommunikationsöffnung, die entwicklungsgeschichtlich nicht recht zu erklären ist, erfährt dadurch eine besondere Beleuchtung, daß der Verf. am gleichen Orte bei Sektionen außerordentlich oft eine rundliche, auffallend dünne, etwa markstückgroße, leicht dunkel gefärbte Stelle in der Hinterwand der Vena cava superior fand, daß hier also ein Locus minoris resistentiae vorhanden zu sein scheint.

Weishaupt.

994) **Wedenjapinsky, P. S.,** Geburt eines Thorakopagus tetrabrachius tripus. In: Clarkowski Medizinska Journal, Bd. 17, Heft 1, S. 81—83, 1914 (Russisch).

Mißgeburt (Mädchen): 2 Köpfe, 2 Hälse, 3 obere Extremitäten, 1 Nabelring, 1 Beckengürtel, 2 gut und eine mangelhaft entwickelte untere Extremität, 1 Herzbeutel, 2 Herzen, 1 Lunge, auch alle übrigen Organe in der Einzahl; 1 Placenta, 1 Nabelschnur.

Weishaupt.

995) **Ribadeau-Dumas,** Dilatation congénitale du colon. Absence du corps thyreoïde chez un nourrisson de 7 mois $^1/_2$. In: Ann. de méd. et chirurg. infant., Jahrg. 18, Nr. 5, S. 141—143, 1914.

996) **Gérard, G.,** Duplicité apparente de la veine cave inférieure. Persistence de la veine cardinale gauche. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 137—142, 1 Abb., 1914.

Observée chez un homme adulte; les deux troncs caves sous rénaux sont d'égal calibre; existence d'une anastome iliaque de faible volume. Augier.

997) Fraenckel, P., Ein Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus. In: Virchows Archiv, Bd. 215, Heft 3, S. 278—403, 1914.

Die äußeren und inneren Genitalien der im Alter von 40 Jahren Verstorbenen waren fast vollständig weiblich gebaut. Die hauptsächlichste Abweichung nach dem männlichen Typus ist die starke Hypertrophie der Clitoris mit einer rinnenförmigen Verlängerung der Harnröhre an ihrer Unterseite. Auf der linken Seite wurde ein Ovarium festgestellt, rechts fehlte es und war wahrscheinlich mit einem Tumor und Appendix operativ entfernt worden. Die männlichen Eigenschaften finden sich außer der penisformen Clitoris allein bei den sekundären Geschlechtscharakteren: Fehlen der Brustdrüse, männlicher Kehlkopf, abnorme Behaarung des Gesichts usw. Am Skelett sind männliche und weibliche Formen gemischt, das Becken mehr männlich. Die Entwicklungsstufe wird in bezug auf die inneren Genitalien vom Verf. als der Grenze zwischen dem 4. und 5. Embryonalmonat entsprechend angesetzt. Das linke Ovarium zeigt spärliche, aber im Vergleich zu anderen Fällen relativ große Follikel im Primitivzustand. Uterus embryonal, Tube rechts wohl operativ entfernt, links fehlend. Besonders auffallend war die starke allgemeine Hyperplasie beider Nebennieren. Histologisch waren sie charakterisiert durch eine in der Form des fötalen oder neugeborenen Zustandes erfolgende Wucherung der Rinde mit Stehenbleiben des Markes auf der frühen Stufe und abnorm starker Pigmentvermehrung. Die Markhypoplasie könnte vielleicht für den plötzlichen Tod dieses Falles mitverantwortlich gemacht werden, die stets bei status lymphaticus angetroffen wird, der hier allerdings nur andeutungsweise vorhanden war. Wir wissen heute mit Sicherheit, daß zwischen Keimdrüse und Nebennierenrinde Korrelativität besteht, und es ist statistisch merkwürdig, daß gewucherte Nebennieren beim weiblichen Geschlecht überwiegen. Eine in ähnlichen Fällen beschriebene vorhandene Prostata fehlte in diesem Falle vollständig. Beim Besprechen einschlägiger beschriebener Fälle kommt der Verf. zu dem Resultat, daß eine Beziehung der Nebennierenhyperplasie zur Prostata, die auch sonst nicht wahrscheinlich ist, nicht erwiesen ist. Strauss.

998) Gwynne-Vaughan, D. T., On a "mixed pith" in on anomalous stem of *Osmunda regalis.* In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 351—354, 1914.

A stem of *Osmunda regalis* obtained wild in a moist situation in Cornwall was found to be anomalous in a portion of its length, having a "mixed pith" with tracheal elements scattered through it. This is of interest because a similar condition is known in *Osmundites kolbei* and certain other related fossils. This is held to support the theory that the pith of the Osmundaceae is phylogenetically stelar and not costical, and that it arose by the progressive conversion of the central tracheae of a solid xylem strand into parenchyma. Gates.

999) Green, M. L., Note on anomalous bulbils in a lily. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 355—358, 1914.

Bulbils containing flowers showing various degrees of abnormality were found on *Liliumum tigrin* var. *Fortunei.* It is believed that they have the morphological value of flowers rather than of vegetative organs. Various degrees of transition are exhibited between the bulbil scale and the perianth leaf. Gates.

1000) Lloyd, F. L., Morphological instability, especially in *Pinus radiata.* In: Botan. Gazette, Bd. LVII, Heft 4, S. 315—319, 1914.

Pinus radiata ist eine schnellwüchsige Form, die nach Verletzung oder bei reichlicher Wasserversorgung auch ohne solche sehr zu Durwachsungen an den Kurztrieben neigt. Die Durwachsung erfolgt meist, wenn die Nadelbüschel 3 bis

4 Jahre alt sind und, wie die Abbildungen zeigen, oft aus sämtlichen Büscheln; die Durwachsungstriebe sind negativ geotropisch; sie werden nicht zu ausdauernden Zweigen. In phylogenetischer Beziehung erscheint es wahrscheinlich, daß die Art der Kurztriebbildung von *Pinus* verhältnismäßig jung ist; physiologisch betrachtet scheint die reichliche Wasserversorgung in erster Linie die Ursache für die Störung des gewöhnlichen Gleichgewichtszustandes zu sein.

Schüepp.

1001) v. Moser, Über die Zähne einer Dermoidcyste. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 363—374, 1914.

Nach einer einleitenden geschichtlichen Übersicht über die Beobachtungen an Ovarialdermoiden, die bis ins 17. Jahrhundert zurückreichen, berichtet der Verf. über zwei von einer 20- und von einer 30 jährigen Frau stammende Präparate, bei denen er die darin enthaltenen Zähne einer genaueren Untersuchung unterzogen hat. Er beabsichtigte damit, die z. Z. geltende Anschauung, die in den Dermoiden eine mit der Trägerin wachsende Mißbildung sieht, auf ihre Richtigkeit zu prüfen. In den soliden Zapfen des ersten Präparates befinden sich zwei den unteren Extremitäten gleichende Gebilde mit je 2 Nägeln und mit 6 Zähnen, außerdem ein kleiner Höcker mit 2 krallenartigen Nägeln. Eine Röntgenaufnahme läßt erkennen, daß sich im Innern des Dermoids an einer Knochenlamelle weitere Zähne vorfinden. Das Material, aus dem die Zähne aufgebaut sind, ist genau dasselbe wie das der normalen Zähne, ihre Form indessen weicht ebensowohl von der der Milchzähne wie von der der bleibenden Zähne ab. In der zweiten Cyste finden sich Zähne, die wahrscheinlich als Milchzähne anzusprechen sind. Trotz mikroskopischer Untersuchung und der Anfertigung zahlreicher Dünnschliffe konnte der Verf. die Frage, ob es sich bei den Zähnen der beiden Präparate um Milchzähne oder um nachfolgende Zähne handelt, nicht mit Sicherheit beantworten und auch die zweite interessante Frage, ob eine Dentition in Dermoiden möglich ist, ihrer Lösung nicht näherrücken. Weishaupt.

1002) Fulde, P., Über eine Mißbildung am Kopf des Schafes (Hypognathus). In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 333—362, 1914.

Zu Beginn seiner Ausführungen geht der Verf. auf die nahe Verwandtschaft zwischen Teratomen und parasitären Doppelmißbildungen ein, aus der sich nach ihm die logische Folgerung näherer Beziehungen zwischen den übrigen Geschwülsten und den Mißbildungen im allgemeinen ergibt.

Von den drei Fällen des Verf. zeigen die beiden ersten rudimentäre Maul- und Unterkieferanlagen unter dem rechten Ohre. Im ersten Falle führte das Tier beim Fressen schnappende Bewegungen mit dem überzähligen Organ aus, zu dem, wie die Präparation ergab, besondere Muskelfasern vom Musculus risorius Santorini, vom hinteren Bauche des Musculus digastricus und vom Musculus tragicus auriculae hinziehen. Bei beiden Tieren ist die Innenseite des Gebildes von Mundhöhlenschleimhaut ausgekleidet und weist zwei Zähne auf, nach außen ist die primitive Unterlippe mit Wollhaaren bedeckt. In beiden Fällen ist das rechte Ohr in seiner Gestalt verändert.

Im dritten Falle befindet sich die Mißbildung auf der linken Kopfseite, und der rudimentäre Unterkiefer, der nur einen Schneidezahn besitzt, scheint mit der Unterfläche fest verwachsen zu sein. Der Schluß der Ohrmuschel ist auch in diesem Falle unvollständig. Fall 2 und 3 zeigen eine Skoliosis capitis, welche hauptsächlich den oberen Schädelteil mit dem Oberkiefer betrifft und deren Deviation nach der normalen Kopfseite hin erfolgt. Eine Zungenanlage ist in keinem der drei Fälle vorhanden.

Zusammen mit den vom Verf. beobachteten Fällen sind 17 Fälle in der Literatur bekannt, die untereinander nur unwesentliche Abweichungen darbieten. Dazu kommt noch ein Fall von Gurlt mit zwei überzähligen Unterkiefern, von denen der eine unter dem rechten und der andere unter dem linken Ohre sitzt.

Fraglich erscheint es dem Verf., ob die vorliegenden Mißbildungen als Doppelbildungen aufzufassen und ihre Entstehung in das Stadium der Morula oder der Gastrula zu verlegen ist, oder ob es sich um eine zur Zeit der Mundbuchtbildung entstandene Einfachbildung handelt. Noch viel hypothetischer als diese Versuche zur Deutung der formalen Genese lauten selbstverständlich die vom Verf. zur Erklärung der kausalen Genese angeführten möglichen Vorgänge.

Weishaupt.

1003) De Vries, W. M., Über eine Cyste der primären Augenblase. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. I, Heft 3, S. 319—332, 1914.

Die Mißbildung, bei der es sich um einen Hydrocephalus mit Cebocephalie, Assymetrie des Gesichts, fehlendem Rhinencephalon, rechtsseitiger Orbitopalpebralcyste und linksseitigem Anophthalmos handelt, wurde bereits an anderer Stelle vom Verf. beschrieben. In der vorliegenden Abhandlung geht er ausschließlich auf die Anomalien am Sehorgan ein.

Beide Augen fehlen, vom Septum orbitae ist nur ganz vorn eine Andeutung vorhanden, im übrigen ist die Orbita ebenso wie das Foramen opticum einfach; Riechnerven und Ethmoid fehlen; die einfache Nasenhöhle endigt nach hinten blind. Im Oberlid und im Unterlid des rechten Auges findet sich je eine Cyste und mit ihnen zusammenhängend dorsalwärts eine dritte. Die Cystenwandung besteht aus einer äußeren Bindegewebs- und aus einer inneren nervösen Schicht, welche im allgemeinen für gliös gehalten wird, an einigen Stellen aber den Bau einer sog. invers gelagerten Netzhaut darbietet; während Nervenfasern und Ganglienzellenschichten fehlen, sind zwei Körnerschichten, Membrana limitans und Andeutungen von Zapfen und Stäbchen und von Müllerschen Stützfasern vorhanden. An der Verbindungsstelle der drei Cystenfächer befindet sich ein 2 mm großer schwarzer Fleck, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Epithelohr, bestehend aus pigmentiertem und aus pigmentfreiem Epithel, erweist und als Bulbusrudiment erachtet wird. Die Pigmentschicht wird für homolog angesehen mit den pigmentierten Teilen des erwachsenen Auges, das pigmentfreie Epithel mit dem Epithel des Corpus ciliare und die Cystenwandung mit der Netzhaut. Das Pigmentepithel ist von einem pigmentierten Bindegewebe umgeben, welches der Uvea entsprechen würde.

In der linken Orbita, deren Präparation nicht genügend gelungen ist, findet sich gleichfalls ein Pigmentepithelstrang, der sich mittels pigmentfreien Epithels in ein netzhautartiges Gewebe fortsetzt. Der Befund zeigt Übereinstimmung mit dem der rechten Seite, ist aber einer sicheren Deutung nicht zugänglich.

Obgleich schon vor dem Schluß der fetalen Augenspalte die Entwicklungsstörung eingetreten sein muß und obgleich in keinem Stadium ein eigentliches Auge vorhanden gewesen ist, so haben sich doch Lider, Pigmentepithel, pigmentfreies Epithel und Netzhaut in gut erkennbarer Weise und in normaler Reihenfolge entwickelt, was de Vries als Beweis für die weitgehende Selbständigkeit und Unabhängigkeit der verschiedenen in der Augenblase vorhandenen Zellgruppen ansieht.

Das Vorkommen einer Cyste der primären Augenblase bei Cebocephalie oder der ihr nahestehenden Cyclopie ist nach Meinung des Verf. bisher noch nicht bekannt geworden.

Weishaupt.

1004) **Johnson, Ch. E.,** Pelvic and horshoe kidneys in the domestic cat. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 3/4, S. 69—78, 1914.

Verf. beschreibt eine rechtsseitige Beckenniere beim erwachsenen Kater und eine Hufeisenniere beim etwa $^2/_3$ erwachsenen Kater. Im ersten Falle handelt es sich um einen reinen Fall primärer Beckenniere, der genau derjenigen beim Menschen beschriebenen Mißbildung entspricht. Im zweiten Fall scheint die Verschmelzung auf einem etwas späteren Entwicklungsgrade eingetreten zu sein, als bei dem Menschen der Fall ist.

Poll.

1005) **Maccabruni, Francesco,** Metaplasia dell' epitelio di rivestimento di un cistoma ovarico (R. sacola di ostetr., Milano). In: Ann. di ostetr. e ginecol., Jahrg. 36, Nr. 2, S. 126—134.

Ovarialkystom 12 cm im Durchmesser, auf der Innenwand Papillen mit flimmertragendem Zylinderepithel. Dazwischen kreisrunde, größere, gleichfalls mit Flimmern besetzte Zellen. Keine Degeneration, keine sekret. Vorgänge, auch nicht Bildung von Primordialeiern (!), sondern echte Zellmetaplasie. [Möchte die Zellen nicht als eine besondere Art bezeichnen; deshalb auch nicht von wirklicher Metaplasie sprechen. Ref.]

Weishaupt.

1006) **Prym, P.,** Ein Teratom im vorderen Mediastinum. In: Frankfurter Ztschr. f. Pathol., Bd. 15, Heft 2, S. 181—193, 1914.

Bei einem 11jährigen Mädchen fand sich eine „Dermoidcyste" des vorderen Mediastinums, die in einem soliden Abschnitt ein kieferähnliches Gebilde mit Zähnen enthielt. Die histologische Untersuchung ergab verschiedene Bestandteile, die im ganzen dem Kopfende eines Individuums entsprachen: Schleimhaut mit geschichtetem Plattenepithel und glatter Muskulatur in der Tiefe (Mundschleimhaut); geschichtetes Flimmerepithel mit zahlreichen Drüsen in der Tiefe (Nasenschleimhaut), Zentralnervensubstanz in gehirnähnlicher Anordnung mit Glia, Pigment, Corpora amylacea?, Plexus chorioideus?, Knochen, Haut mit reichlichen Haaren, Talg- und Schweißdrüsen und reichlich entwickeltes Fettgewebe. Die Gewebe schienen im ganzen voll entwickelt, koätan im Sinne Askenazys. Entoblast-Derivate wurden nicht gefunden, müssen aber theoretisch vorausgesetzt werden. Die Marchand-Bonnetsche Blastomerentheorie gibt einstweilen die beste Erklärung für die Genese der Teratome.

Strauss.

1007) **Heim, G.,** Scheidung der Ursache von den Bedingungen pathologischer Vorgänge. In: Virchows Archiv, Bd. 216, Heft 1, S. 1—10, 1914.

In anregender Weise polemisiert Heim gegen den modernen „Konditionalismus" Verworns und v. Hansemanns. Das konditionelle Denken in der Medizin mißt allen Bedingungen, unter denen eine Krankheit zustande kommt, eine viel größere Bedeutung zu, als es die kausale Forschung, gestützt vor allem auf die Infektionskrankheiten, bisher getan hat. Ja, nach Verworn sind sogar alle diese Bedingungen gleichwertig. Demgegenüber urteilt Heim: Gewiß ist jeder Vorgang von dem ihn verursachenden Faktor auch abhängig; keineswegs aber ist er von jeder Bedingung, von der er abhängt, auch verursacht. Das eben ist der Grundfehler der Konditionalisten, daß sie diese beiden Begriffe — Ursache und Bedingungen — nicht unterscheiden. So ist die Disposition zwar Bedingung der Tuberkulose, der Tuberkelbazillus aber der Erzeuger, d. i. die Ursache. Kausalität kann sich nur auf Veränderungen beziehen. Veränderung erfordert eine Arbeit. Die Dinge, welche die Veränderungen hervorbringen, die Arbeit leisten, sind also die Ursachen derselben. Ursache ist eine Sache, welche Arbeit leistet. Durch Vergleiche mit der Mechanik stützt der Verf. in praktischen Beispielen seine theoretischen Erörterungen. Natürlich kann auch ein Vorgang mehrere und sogar viele Ursachen haben (Parallelogramm der Kräfte), doch ist davor zu warnen, bei pathologischen Vorgängen voreilig mehrere Ursachen anzunehmen.

Strauss.

1008) Wassermann, A. v., Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs. In: Deutsche Med. Wochenschrift, Jahrg. 40, Heft 11, S. 524—528.

v. Wassermann legt sich zunächst die Kardinalfrage vor: Wirken die Strahlen direkt auf den Tumor ein oder spielen das Blut oder andere Zellen dabei eine ausschlaggebende Rolle. Um dies zu entscheiden, stellt er seine Versuche im Reagenzglas an. Mäusecarcinomstücke, in Ringersche Lösung gebracht, werden der Wirkung des Mesothoriums unter Ausschaltung aller Nebenfaktoren ausgesetzt. Waren die Carcinomstückchen so klein, daß eine gröbere Emulsion resultierte, so erwiesen sie sich nach dreistündiger Bestrahlung nicht mehr fähig, bei Verimpfung ein Carcinom zu erzeugen, während nichtbestrahlte Kontrollstückchen unter elf Versuchen neunmal positive Impfergebnisse lieferten (eine Maus war zu früh interkurrent gestorben). Wurden die Carcinomstücke größer gewählt, so ergab schon ein Durchmesser von 3 mm, daß eine nachherige Überimpfung positiv ausfiel, d. h. selbst unter den gewählten optimalen Bedingungen genügte dieser Durchmesser, um zu verhindern, daß die Strahlen alle Zellen beeinflußten. Die zweite Kardinalfrage sieht v. Wassermann darin, das Wie der Strahlenwirkung aufzuklären. Töten die Strahlen die Carcinomzellen ab oder vernichten sie nur ihre Bösartigkeit, d. i. ihre grenzenlose Proliferationsfähigkeit. v. Wassermann knüpft hier an die Ehrlichschen Trypanosomenversuche an, bei denen dieser in dem einzelligen Körper zwei Gruppen von biologisch verschiedenen Komplexen unterscheidet, die eine, welche der Ernährung und Bewegung, kurz, den vegetativen Funktionen dient — die Nutriceptoren, die andere, die der Vermehrung gewidmet ist — die Genoceptoren. Der Untergang einer dieser beiden Faktoren bedeutet auch den Untergang der Zelle, und diese biologischen Komponenten müssen wir in jeder Zelle überhaupt annehmen. Um die Wirkung auf jede der beiden Gruppen auseinanderhalten zu können, wendet v. Wassermann die bioskopische Methode Neissers an, bei der der Sauerstoffverbrauch einer noch lebenden Zelle durch Erblassen einer Methylenblaulösung angezeigt wird. Das Resultat der nach dieser Richtung zielenden Experimente war, daß die bestrahlten Carcinomstückchen das Methylenblau reduzierten, bei Überimpfung aber nicht angingen. Es wirken also die radioaktiven Substanzen bei der Krebszelle auf den Fortpflanzungs-, nicht aber auf den Ernährungsapparat. Ganz dasselbe haben Oskar, Günther und Paula Hertwig bei den Spermatozoen und Halberstädter bei Trypanosomenbestrahlungen festgestellt. Man kann für die elektive Wirkung der radioaktiven Strahlen auf die verschiedenen Gewebe des Körpers ein Gesetz aufstellen: je reicher ein Gewebe an Genoceptoren ist, d. h. je regenerations- und proliferationsfähiger seine Zellen sind, in desto höherem Grade ist es für radioaktive Strahlen empfindlich. Das ist im höchsten Grade der Fall bei den bösartigen Geschwülsten und den eigentlichen Keimzellen. Darauf folgen das Knochenmark bzw. der physiologisch bereits außerordentlich regenerationsfähige leukopoëtische sowie der übrige blutbildende Apparat.

Strauss.

1009) Axhausen, G., Die Entstehung der freien Gelenkkörper und ihre Beziehungen zur Arthritis deformans. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 3, S. 581 bis 679, 1914.

Das Trauma ist die einzige Ursache der typischen Solitärkörper. Diese Traumen können geringfügig und dem Gedächtnis der Kranken entfallen sein. Das Trauma erzeugt eine umschriebene Schädigung, eine umschriebene Ernährungsstörung eines Gelenkabschnittes, dem als gesetzmäßige Folgeerscheinung regenerativer Vorgänge in der lebengebliebenen Umgebung folgen, die weiterhin zu einer Abgrenzung des geschädigten Bezirkes und zu seiner Exfoliation auf dem Wege der mechanischen oder spontanen Lösung

führen. Die Gelenkkörperbildung geht den als Arthritis deformans bezeichneten Allgemeinveränderungen parallel; das erstere stellt die Lokalreaktion, das zweite die Allgemeinreaktion des Gelenkes auf die gleiche Ursache, die Knorpelschädigung, dar, die ihrerseits das Primäre des ganzen Vorganges in beiden Fällen bildet. Wagner.

1010) **Kaspar, F.,** Ein Cylindrom des Meckelschen Divertikels. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 128, Heft 5—6, S. 612—623, 1914.

Mitteilung eines Falles vom Cylindron am Ende eines freien Meckelschen Divertikels, ein Tumor, der am Darm erst einmal, am Meckelschen Divertikel noch nicht beobachtet wurde. Durch Abknickung des Darmanhanges kam es zu Divertikulitis, Perforation und sog. gedoppelter Invagination des Ileum. Tod am Tage nach der Operation. Wagner.

1011) **Todyo, T.,** Über die cystische Entartung der Brustdrüse. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 2, S. 440—454, 1914.

Bei der Maladie kystique des mamelles kann man 3 Stadien unterscheiden: Stadium der Infiltration, der Retentionscyste, der Epithelwucherung. Als Folge der Infiltration im Bindegewebe kommt zunächst der Acinusverschluß gegen den Ausführungsgang zustande, dann erfolgt die Bildung der Retentionscyste der betr. Endbläschen. Die Cystenbildung geht ausschließlich in den Endbläschen vor sich, und der Ausführungsgang beteiligt sich nicht daran. Im Stadium der Cystenbildung hat die Infiltration in nächster Nähe der Cyste nachgelassen, dafür aber sieht man mehr Sklerose. Erst nach der cystischen Erweiterung des Endbläschens tritt die Proliferation des Epithels auf, und der Beginn der Epithelwucherung hat mit der Größe der Cyste nichts zu tun. Bei der Cystenbildung ist die Proliferation des Epithels nicht das Primäre. Die genannte Veränderung ist über die ganze Brustdrüse verbreitet; man findet aber keinen zirkumskripten Tumor. Wagner.

1012) **Hart, C.,** Die Bedeutung der Thymus für Entstehung und Verlauf des Morbus Basedowii. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 2, S. 347—401, 1914.

Verf. unterscheidet den reinen thyreogenen, den reinen thymogenen und den thymo-thyreogenen Morb. Basedowii. Nachdrücklich nimmt er für sich die Priorität für die „Thymustheorie“ der Basedowschen Krankheit in Anspruch. Er hat nicht nur als erster auf die Wahrscheinlichkeit der Dysfunktion der Thymus aufmerksam gemacht, sondern klar ausgesprochen, daß er in der abnormen Thymusgröße eine primäre Störung erblickt, die teils direkt, teils durch sekundäre Beteiligung der Schilddrüse zum klinischen Symptomenkomplex der Basedowschen Krankheit führt. Therapeutisch gehört die Zukunft nicht der Thymektomie, vielmehr der kombinierten Verkleinerung der Thymus und der Schilddrüse. Wagner.

1013) **Kumaris, J.,** Lymphangioma cysticum „pendulum“ des Zwerchfellperitoneums. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 2, S. 423—439, 1914.

Der einzigartige Fall betraf einen achtjährigen Knaben, bei dem wegen angeblicher tuberkulöser Peritonitis die Laparotomie gemacht wurde. Die Operation ergab eine glatte cystische Geschwulst, die die größte Partie des Bauches und des Beckens ausfüllte, völlig frei dalag und mit einem federkieldünnen 20 cm langen Stiel am Zwerchfell inserierte. Abtragung des Sackes; Heilung. Es handelte sich um ein aus dem Peritoneum des Zwerchfells gebildetes, gestieltes Lymphangiom. Wagner.

1014) **Axhausen, G.,** Die Rolle des Knorpels in der Pathogenese der Arthritis deformans. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 2, S. 301—346, 1914.

Nach Erzeugung multipler umschriebener oder flächenhaft ausgedehnter Knorpelnekrosen kommt bei langer Beobachtung der Versuchshunde klinisch und makroskopisch-anatomisch das ausgesprochene Bild der gewöhnlichen menschlichen

Arthritis deformans zur Ausbildung. Die Grundlage aller Erscheinungen ist die primäre Knorpelschädigung. Auch bei der menschlichen Arthritis deformans muß der gleiche Kausalzusammenhang der einzelnen Erscheinungen angenommen werden wie im Experiment. Wir finden nicht nur flächenhaft ausgedehnte oder verstreute Knorpelnekrosen, sondern wir finden auch in der Umgebung der Nekrosen die deutlichen Erscheinungen der zellulären Substitution und der subchondralen Dissektion; und wir finden weiter auch das Bild der Abschleifung nekrotischen Knorpels und alles dies in solchem Umfange, daß es für das makroskopische Bild der Gelenkserkrankung bestimmend wird. Wagner.

1015) Iwasaki, K., Über das primäre Sarkom der Gallenblase. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 1, S. 84—98, 1914.

Fälle von primärem Sarkom der Gallenblase sind in der Literatur nur ganz vereinzelt beschrieben. Verf. beobachtete bei einer 52j. Frau eine die Gallenblasenwand fast in ganzer Ausdehnung infiltrierende und nahezu die ganze Höhle ausfüllende Geschwulst, die sich als ein gefäßreiches, stark zu Nekrosen neigendes polymorphes Sarkom mit vorwiegender Beteiligung großer Spindelzellen und reichlicher Riesenzellenbildung erwies. Die noch erhaltenen Teile der Gallenblasenwand wiesen Zeichen chronischer Entzündung auf. Da bei der Operation keine Geschwulstbildung in anderen Organen gefunden wurde, ist das Gallenblasensarkom als primär anzusehen. Wagner.

Vererbung, Variation, Mutation.

1016) Prüffer, J., Über neue Aberrationen von *Agrotis pronuba* L. und *Lythria purpuraria* L. und über neue Formen von *Aphantopus hyperantus* L., *Coenonympha iphis* Schiff. und *Bupalus piniarius* L. In: Bull. de l'Acad. d. Sci. Crocovie, Classe d. sc. mat. et nat., Série B, S. 72 und 2 Taf., Février 1914.

Der Verf. beschreibt *Agrotis pronuba* ab. *cracoviensis* ab. nov. ♂ bei Krakau gefunden, *Lythria purpuraria* L. ab. *sarmatica* ab. nov. ♂ im Gouvernement Lublin, Königreich Polen, gefunden, ein abweichendes sehr kleines Exemplar von *Aphantopus hyperantus* L. ♂ bei Krzeszowice gefunden, ein sowohl in der Färbung wie im Bau der Schuppen vom normalen Typus abweichendes Exemplar von *Coenonympha iphis* Schiff. ♂ bei Grodkowice gefunden und endlich ein abweichendes Exemplar von *Bupalus piniarius* L. ab. *fuscantaria* Krull, ♀, in Krakau gefunden. J. Nusbaum.

1017) Glock, H., Rassenverwandtschaft und Eiweißdifferenzierung. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 6, S. 385—415, 1914.

Der Verf. studierte das serologische Verhalten von Hühnerrassen, wobei in erster Linie die eiweißstrukturelle Verwandtschaft zwischen dem Italienerhuhn „in der rebhuhnfarbigen Spielart" und dem „japanischen, seidenfedrigen Negerhuhn" ermittelt werden sollte. Es werden vier Methoden angegeben; die Feinheit ihrer Ergebnisse ist eine verschiedene: Fremdimmunisierung einer systematisch entfernt stehenden Spezies ist das relative gröbste Mittel; die gekreuzte Immunisierung deckt schon feinere Differenzen der Eiweißstruktur auf. Wo auch diese Methode versagt, kann das Studium der anaphylaktischen Chokwirkungen gelegentlich noch Unterscheidungsmöglichkeiten liefern. Als letzter Weg wird die „gekreuzte Fremdimmunisierung" mit einer systematisch nahe stehenden Spezies empfohlen und in ausgedehntem Maß durchgeführt.

1. Fremdimmunisierung: Wurden Kaninchen mit Italienerserum behandelt, so bildeten sie Gegenkörper: das Antiserum dieser Kaninchen ergab mit Italienerserum einen Niederschlag. Doch fiel andererseits die Reaktion desselben Antiserums mit Negerserum gleichstark aus. Ebenso ergaben sich identische

Reaktionen, wenn das Serum von negerinjizierten Kaninchen mit Neger- oder Italienerserum im Reagenzglase zusammentraf. Selbst mit den stärksten zu erzielenden Antiseren (Injektion von Eidotter) fielen Haupt- und Nebenreaktion gleich aus. Auf diesem Wege ist also eine Unterscheidung von Negerhuhn- und Italienerhuhnserum unmöglich.

2. Gekreuzte Immunisierung: Ebenso ergaben sich keine Unterschiede, wenn Italienerhühner mit Negerserum, oder wenn Negerhühner mit Italienerserum injiziert wurden; in beiden Fällen blieben Praezipitationen aus.

3. Anaphylaktische Wirkungen: Meerschweinchen erhielten mehrmals Injektionen von Italienerserum. Wurde ihnen dann nach etwa 5 Wochen nochmals Italienerserum eingespritzt, so traten starke Chokwirkungen ein. Dagegen blieben solche aus, wenn gleichvorbehandelten oder gar denselben Meerschweinchen Negerserum eingespritzt wurde. — Die Gegenprobe lieferte das gleiche Ergebnis: Mit Negerserum injizierte Meerschweinchen zeigten bei der nach 5 Wochen wiederholten Injektion mit Negerserum Chokwirkungen, bei Injektion mit Italienerserum aber nicht. Hier lassen sich also zum ersten Male Differenzen in der Wirkungsweise von Neger- und Italienerserum beobachten.

4. „Gekreuzte Fremdimmunisierung" mit einer im System nahestehenden Spezies: Das Serum von Perlhühnern erzeugte in Italienerhühnern ein Antiserum: das Serum der perlhuhn-injizierten Italienerhühner ergab mit Perlhuhnserum Niederschläge. Dagegen rief Perlhuhnserum in Negerhühnern keine Antikörperbildung hervor: das Serum der perlhuhn-injizierten Negerhühner ergab mit Perlhuhnserum keinen Niederschlag. Dieselbe Gegensätzlichkeit trat bei der Gegenprobe zutage: Wurden Perlhühner mit Italienerserum injiziert, so bildeten sie Antikörper, bei Injektion mit Negerserum dagegen nicht.

Demnach steht das Perlhuhneiweiß dem Negereiweiß strukturell näher als dem Italienereiweiß. Auch hieraus folgt, ebenso wie aus den Verschiedenheiten im anaphylaktischen Verhalten der Meerschweinchen, daß die Sera des Negerhuhnes und des Italienerhuhnes nicht identisch sind.

Abschließend wird in durchaus berechtigter Weise darauf hingewiesen, wie unstatthaft es sei, ohne weiteres vom Grade der eiweißstrukturellen Verwandtschaft auf die phylogenetischen Verwandtschaftsgrade Rückschlüsse zu ziehen.

Koehler.

1018) Šećerov, S., Über das Farbkleid von Feuersalamandern, deren Larven auf gelbem oder schwarzem Untergrunde gezogen waren. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 5, S. 339—344, 1914.

Der Verf. züchtete 12 Larven eines gelbgestreiften ♀ vom Feuersalamander von der Geburt bis nahezu zur Vollendung der Metamorphose teils auf gelbem, teils auf schwarzem Untergrunde. Auf beide Untergründe wurden teils hellere, teils dunklere Larven verteilt. Vier der Tochtertiere, nämlich je ein ursprünglich helles bzw. dunkles von gelbem bzw. dunklem Untergrunde sowie die Mutter sind in einer Zeichnung dargestellt. Über die übrigen Tiere fehlen genauere Angaben.

Die Salamanderlarven der gelbgestreiften Varietät werden nach der Zusammenfassung „auf dem gelben Untergrunde mehr gelb gefärbt als die Mutter; die Flecken werden größer, die Streifen (scil. zeigen) eine Tendenz zum Zusammenfließen an den beiden Seiten; die Finger werden ebenso reichlicher gelb gefärbt als bei der Mutter. Die Salamanderlarven zeigen auf dem schwarzen Untergrunde eine Vergrößerung der Zahl der gelben Flecken, die etwa nicht durch Vermehrung des Gelb entsteht, sondern durch Zerstückelung der Längsstreifen in Flecken, Verschwinden kleiner mütterlicher Flecken, also überhaupt eine Reduktion des Gelb."

Koehler.

1019) Prochnow, O., Die analytische Methode bei der Gewinnung der Temperaturaberrationen der Schmetterlinge. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 5, S. 302—308, 1914.

Nach einer sehr aphoristischen Besprechung der bisher vorliegenden Temperaturexperimente an Schmetterlingen urteilt der Verf. wie folgt: „Mit dieser Methode steht das in der Regel nicht günstige Ergebnis der Versuche in Beziehung. Es ergaben sich meist neben einigen Stücken der gewünschten Form eine Menge von Übergangsformen und von gar nicht beeinflußten Faltern. Von Versuchen, die analytische — d. h. wissenschaftliche — Methode in dieses Forschungsgebiet einzuführen, ist bisher nichts bekannt geworden."

Der Verf. selbst hat *Vanessa urticae*, *V. io*, *V. polychloros* und *V. antiopa* verwendet und macht genaue Zeit- und Temperaturangaben. Er setzte die Puppen stets nur einmal der abweichenden Temperatur aus.

„Ergebnisse: 1. Alle durch Temperatureinwirkung auf das Puppenstadium erzielten Aberrationen können durch Anwendung einer einzigen Exposition gewonnen werden. — 2. Im Leben jeder einzelnen Puppe gibt es eine bestimmte, für die Entstehung der Aberrationen sensible Periode: Die Aberrativität ist eine normale Eigenschaft jeder Puppe der Art. — 3. Die Sensibilitätsperiode liegt am Ende des ersten Zehntels der gesamten Entwicklung in der Puppe."

Koehler.

Öcologie.

1020) Müller, Reiner, Wasserflöhe und Fischsterben In: Umschau, S. 199—200, 2 Abb., 1914.

Gelegentlich eines Fischsterbens im „Kleinen Kiel" (September 1913) trat an der Wasseroberfläche eine rötliche wolkige Trübung auf, verursacht durch unzählige Daphnien. Alle waren mit Vorticellen dicht besetzt. Der hierdurch hervorgerufene Sauerstoffmangel hatte augenscheinlich die Tiere emporgetrieben. Am nächsten Tage schon waren sie eingegangen und zu Boden gesunken. Loeser.

1021) Picado, C., Les Broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. In: Bull. Scient. de la France et Belgique, 7. Serie, Bd. XLVII, Heft 3, S. 215—360, 1913.

L'auteur de ce très important mémoire étudie tout d'abord les conditions de la végétation dans l'Amérique centrale et en particulier dans les Régions élevées de la République de Costa Rica. Seules, les régions situées sur le versant atlantique se prètent à la végétation des épiphytes, à cause des abondantes condensations de vapeur d'eau qui s'y produisent.

Il résume ensuite les données actuellement acquises sur la biologie de ces plantes, et aborde la description de ses propres recherches, qui ont pour point de départ la connaissance du pouvoir absorbant des écailles des Broméliacées épiphytes.

Pour s'assurer de la possibilité que possèdent les Broméliacées de se nourrir par leurs feuilles, l'auteur a réalisé des expériences de nutrition dans lesquelles la plante, privée de ses racines et placée sur le goulot d'une flacon, était nourrie au moyen de la solution de Knop versée entre ses feuilles.

Par une méthode analogue, l'auteur a pu également étudier l'absorption des divers sels par les Broméliacées.

Passant ensuite à l'étude de l'absorption des substances organiques, l'auteur a mis en évidence, tout d'abord, les propriétés diastatiques de la gomme sécrétée par les feuilles des Broméliacées, mais il n'a pu se rendre compte si le pouvoir diastasique de cette gomme, qu'il a expérimenté in vitro, provient de la sécrétion elle-même, ou des microbes qui s'y développent.

L'ensemble des feuilles des Broméliacées, considérées dans une forêt riche en épiphytes, constitue ainsi un milieu biologique particulier que Picado nomme milieu bromélien. Les feuilles centrales de la plante sont seules capables de maintenir de l'eau, et constituent un aquarium, alors que les feuilles peripheriques contiennent de

la terre qui, petit à petit, constitue un terrarium contenant principalement une substance légère analogue à la tourbe. De plus, le fond des «aquarium» est rempli par des détritus qui constituent une bouillie cellulosique légère. Enfin il ne se produit qu'exceptionnellement des putréfactions dans le milieu bromélien. Picado a complété ses recherches en mettant en évidence les rapports de ce milieu bromélien avec la faune qui l'habite, en décrivant en détail un certain nombre de ces animaux, et en donnant une liste des animaux bromélicoles actuellement connus. Il résume l'enseignement à tirer de ses recherches dans les conclusions suivantes: 1⁰ Dans les forêts tropicales, les mares sont en fait remplacées par les «Plantes-réservoirs»; en particulier dans l'Amérique intertropicale par les Broméliacées épiphytes. 2⁰ Ces plantes, en effet, retiennent entre leurs feuilles une grande quantité d'eau et toutes sortes de détritus, elles forment ainsi de véritables mares aériennes. 3⁰ Le millieu constitué par ces mares n'est pas identique à celui constitué par les mares terrestres; les mares broméliennes réalisent un milieu biologique spécial. 4⁰ Le «milieu bromélien» peut être défini de la manière suivante: marécage permanent, fractionné, élevé au dessus du sol, dont l'eau provient d'une condensation quotidienne et sur place de l'eau atmosphérique; à boue cellulosique imputrescible dans les conditions normales. 5⁰ L'absence de putréfaction dans les mares broméliennes est due a l'activité propre de la plante. 6⁰ Les Broméliacées épiphytes sécrètent. en effet, une gomme exerçant une double action diastasique, provenant, soit de la plante elle-même, soit de microorganismes. 7⁰ Les ferments amylolytiques et tryptiques issus de cette gomme, digèrent, au moins en partie, les détritus animaux et végétaux, tombés entre les feuilles des Broméliacées épiphytes. 8⁰ Ces plantes absorbent, grâce aux écailles foliaires, non seulement les sels minéraux, mais aussi les substances ternaires et protéiques provenant du dédoublement des détritus retenus entre leurs feuilles. 9⁰ Les Broméliacées épiphytes sont les seules plantes qui se nourrissent normalement de ces détritus. 10⁰ Elles réalisent un véritable dialyseur, qui enlève constamment aux mares formées entre leurs feuilles tous les produits capables d'altérer la pureté de leur eau. 11⁰ Les Broméliacées épiphytes sont peuplées par une faune très nombreuse, comprenants des représentants de presque tous les groupes, depuis les Batraciens jusqu'aux Protistes. 12⁰ La faune des Broméliacées épiphytes peut être divisée en deux grandes catégories: 1⁰ animaux exclusivement bromélicoles; 2⁰ animaux qui habitent aussi d'autres milieux.

Ces derniers sont tous à respiration aérienne et se trouvent à la periphérie parmi les feuilles mortes tombées dans la Broméliacée. 13⁰ La partie périphérique d'une Broméliacée constitue une sorte de terrarium formé par les anciennes mares qui ont perdu leur eau. 14⁰ La vie bromélicole présente un certain nombre de conditions particulières qui provoquent, ou rendent possibles, certaines adaptations. 15⁰ Les principales conséquences de la vie bromélicole portent: 1⁰ sur la zoogéographie; 2⁰ sur l'époque de ponte; 3⁰ sur la locomotion; 4⁰ sur l'isolement de certains animaux; 5⁰ sur la vie amphibie de certaines espèces. 16⁰ Les espèces actuellement bromélicoles ont pu arriver à ces plantes soit par des moyens particuliers à chaque groupe; soit par des causes générales: inondation, éboulement etc. 17⁰ La dissémination de la faune bromélicole résulte de la biologie des Broméliacées épiphytes. Cette dissémination est, en général, passive pour les animaux sédentaires et active pour les insectes ailés et pour les animaux prédateurs. 18⁰ La faune bromélicole connue avant les recherches de Picado comprenait une centaine d'espèces environ. D'après la liste de l'auteur, le nombre de ces espèces est de 250, dont 49 sont entièrement nouvelles. 19⁰ La faune bromélicole n'est qu'une partie de la grande faune, presque inconnue, qui habite les «Plantes-réservoirs» disséminées dans toutes les régions du globe et présente partout une remarquable homogénéité. 20⁰ La connaissance de la faune bromélicole explique l'existence de certaines maladies infectieuses (paludisme, filariose) dans les régions dépourvues de mares terrestres de l'Amérique. Les mares broméliennes abritent les hôtes intermédiaires (Culicides, Copépodes etc.), des parasites dont le cycle évolutif se termine chez l'homme ou chez quelques animaux sylvicoles, singes ou autres. C'est ainsi que ces maladies y persistent, même en l'absence des hommes, même en l'absence de mares terrestres. C. L. Gatin.

1022) **Kearney, T. H., Briggs, L. J., Shantz, H. L., McLane, J. W.** and **Piemeisel, R. L.,** Indicator Significance of Vegatation in Tooele Valley, Utah. In: Journ. Agr. Research, Vol. L, Nr. 5, S. 365—419, 1914.

In Tooele Valley the different types of native vegetation indicate the con ditions of soil moisture and salinity of the land on which they are found and thus afford a basis for estimating its capabilities for crop production. Pearl.

1023) Le Clerc, J. A. and Yoder, P. A., Environmental Influences on the Physical and Chemical Characteristics of Wheat. In: Journ. Agr. Research, Vol. I, Nr. 4, S. 275—293, 1914.

Three fairly good wheat soils, one each from California, Kansas and Maryland were put down side by side in each of these three localities and cropped with the same variety of wheat. The results indicated that the soil does not exert the chief or preponderating influence in determining the physical properties or the chemical constituents of the grain crop. Although no attempt was made to trace out from these experiments the manner in which the climatic factors exert the chief determining influence on the composition of the wheat crop, the following possibilities are, however, considered: (1) Differences in humidity may cause a difference in the transpiration of the plants, which in turn may react on the composition of the crop. (2) Variations in the amount and distribution of sunlight may influence diversely the photosynthesis of the plants. (3) Differences in temperature and in the succession of hot and cold periods may cause varying vegetative activities in the plants. (4) The climatic differences, such as the humidity, rainfall, temperature, and sunlight, may bring about changes in the physical, chemical, or biological characteristics of the soil which in turn may react on the crop. The climatic factors collectively have a strong determining influence, especially upon the crude-protein content, the ash content, and the percentage of phosphoric acid in the ash.

The authors conclude that the results from this experiment harmonize with the findings previously published namely, "that environment rather than what has been usually termed heredity is the major factor in determining the physical and chemical characteristics of the wheat crop. They indicate, further, that it is the climatic environment which exercises the primary influence of the environmental factors." Pearl.

Geographische Verbreitung, Reisen.

1024) Grinnell, J., Barriers to distribution as regards Birds and Mammals. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 4, S. 248—254, 1914.

The opposing views of faunistic writers, that the distribution of animals is controlled (1) chiefly by temperature or (2) by a composite series of ecological factors, including previous distribution, is discussed with particular reference to the birds and mammals of California and the western United States. The following classification of barriers is made:

A. Intangible. (a) Zonal (by temperature). (b) Fannal (by atmospheric humidity). (c) Associational. (1) By food supply. (2) By breeding places. (3) By temporary refuges.

B. Tangible (mechanical). (a) Land to aquatic species. (b) Bodies or streams of water to terrestrial species.

The writer believes that the multiplication of species is brought about in birds and mammals through the agency of barriers. Gates.

1025) Chandler, A. C., The effect of extent of distribution on speciation. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 3, S. 129—160, 1914.

The author considers the relation between the extent of distribution and the amount of specific diversity in application to various groups of animals in different parts of the world. The term index of modification is used to indicate the average number of species per genus. The bats and insectivora of the

world are considered from this point of view; also the mammals of California and the Philippine Archipelago; and the birds of various regions, as well as other groups. Et is found that "as the range of a group of animals is extended, the species increase out of proportion to the genera out of proportion to the families, and the families out of proportion to the orders". There are, however, exceptions in certain wide-ranging genera which have few species. By comparing the faunas of areas of different size as regards their terrestrial vertebrates, insecta and marine Amphipoda, the index of modification is found to increase with the area. The explanation of these facts includes considerations of isolation, time, and factors causing specific modification. Modifications in animals are classed under three types: (1) extrinsic, induced by climate, etc.; (2) intrinsic, which accompany a change in habit due to the occupation of a new ecological niche; and (3) neutral, resulting from a natural tendency, to vary and te be more or less subject to orthogenetic variation. Such variations lead to the production of different species and genera to occupy the same area. The increase in species is nearly proportional of the increase in the area of distribution, since the change of new environmental conditions being encountered remain the same; but the increase in genera proceeds at an ever diminishing rate, since the member of ecological niches is limited. Gates.

1026) Notes on the Birds and Mammals of the Arctic Coast of East Siberia. Birds. By John E. Thayer and Outram Bangs. Mammals. By Glover M. Allen. In: Proc. New Engl. Zool. Club, Vol. V, S. 1—66, Taf. I, April 1914.

Die Arbeit gründet sich auf eine Ausbeute von Vögeln und Säugetieren, die der Reisende J. Koren an der nördlichen Küste von Ostsibirien zwischen dem Ostkap und der Kolymamündung im Juni 1912 zusammenbrachte. Die Expedition war mit beträchtlichen Schwierigkeiten verbunden, auf der Rückreise wurde der Schoner beim Kap Unikin vom Eis zertrümmert, und nur mit Mühe gelang die Rettung der Sammlungen. Das durchforschte Gebiet ist geographisch gut umgrenzt, im Westen bilden die Gebirgszüge an der Lena eine natürliche Barriere gegen die westsibirische Fauna, im Süden und Osten ist es durch Bergketten von Kamtschatka abgeschlossen. Verff. haben sich mit großer Sorgfalt der Bearbeitung unterzogen und einen wichtigen Beitrag zur Wirbeltierfauna jener entlegenen Distrikte geliefert. Von besonderem Interesse ist der Brutnachweis von zwei bisher für rein nordamerikanisch betrachteten Vogelarten im Kolymadelta, nämlich *Pisobia pectoralis* (ein Strandläufer) und *Hylocichla aliciae aliciae* (eine Zwergdrossel). Für eine dritte Art, den nordamerikanischen Weißkopf-Seeadler (*Haliaetus leucocephalus alascanus*) ist das Brüten wahrscheinlich gemacht. Die lokale Variation ist gewissenhaft berücksichtigt, die Beziehungen und Merkmale der ostsibirischen Formen gegenüber den westpaläarktischen und nearktischen Verwandten sind in vielen Fällen erörtert. Die Rosenmöwe (*Rhodostethia rosea*), deren ersten Brutplatz Buturlin im Jahre 1905 auf den Inseln der Kolymamündung entdeckt hatte, brütete 1911 in großer Zahl in den Sümpfen nördlich von Nischni Kolymsk, während sich im Sommer 1912 nicht ein einziges Exemplar dort zeigte. Neu beschrieben sind: *Lagopus lagopus koreni* (S. 4), *Circus cyaneus cernuus* (S. 32), *Budytes flavus plexus* (S. 41), *Otocorys alpestris euroa* (S. 43), alle aus Nischni Kolymsk. Ferner wird die nordamerikanische Form der Bergmolle als *Squatarola squatarola cynosurae* (S. 23), Baillie Isl., abgetrennt. Die Ausbeute an kleinen Säugetieren ergab eine unerwartet große Zahl von Neuheiten. Bemerkenswert sind ferner die engen Beziehungen verschiedener Arten zu nordamerikanischen (speziell Alaska) Typen. Neu beschrieben sind:

Vier Spitzmäuse (*Sorex araneus ultimus, S. vir, S. sanguinidens, S. macropygmaeus koreni*), drei Lemmingarten (*Myopus thayeri, Lemmus paulus, Dicrostonyx chionopaes*) und eine Feldmaus aus der *arvalis*-Gruppe (*Microtus koreni*). Eine Kartenskizze ist der wichtigen Abhandlung beigefügt. Hellmayr.

1027) Deuxième expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. 1. **Hallez, P.,** Polyclades et Triclades Maricoles. S. 1—70, Pl. I—IX. — 2. **Gravier, Ch.,** Ptérobranches. S. 71—85, 4 fig. dans le texte. — 3. **Germain, Louis,** Chétognathes. S. 86—104, 6 fig. dans le texte. — 4. **Beauchamp, P. de,** Rotifères. S. 105—116, 2 fig. dans le texte. Paris 1913, A. Masson. in-4⁰. Fr. 15.—.

1. Les Polyclades ont fourni deux espèces, *Stylochoïdes albus* Hallez (1907) et *Enterogonimus aureus* nov. gen. nov. sp., toutes deux très longuement décrites. Les Triclades ont donné deux espèces de *Procerodes* et le *Synsiphonium liouvillei* nov. sp. L'expédition avait également recueilli 4 exemplaires d'un Rhabdocœle rappelant, par son aspect, le genre *Plagiostomides*. Ils sont, malheureusement, en trop mauvais état pour être décrits; mais le fait est intéressant parce que c'est la première fois que l'ou signale des Rhabdocœles dans les régions antarctiques.

2. Deux espèces de *Cephalodiscus* ont été recueillies au sud de l'île Jenny, par 68⁰ de latitude sud et 70⁰20′ de longitude ouest de Paris, à une profondeur de 250 mètres. L'une de ces espèces est le *Cephalodiscus nigrescens* R. Lankester, déjà trouvé par la Discovery; l'autre est une forme nouvelle à laquelle Gravier donne le nom de Cephalodiscus *anderssoni*. Cet animal était parasité par un Copépode du genre *Zanclopus*, le *Z. antarcticus* Gravier.

3. Trois espèces de Chétognathes, appartenant toutes trois au genre *Sagitta*, ont été récoltées au cours de l'expédition. L'auteur, après avoir résumé les connaissances actuelles sur les Chétognathes antarctiques, donne des détails sur le matérial rapporté, en insistant principalement sur les caractères des crochets céphaliques et des dents.

4. P. de Beauchamp a traité les échantillons de Mousses recueillis par L. Gain par la technique habituellement employée pour la recherche des Rotifères. Il a pu trouver de nombreux individus contractés et indéterminables appartenant aux Bdelloïdes et deux espèces faisant partie des Ploïmes: *Notommata torulosa* Duj. et *Colurus caudatus* Ehrenb.

En tenant compte des travaux antérieurs, l'auteur fait remarquer que l'on connaît, actuellement, 16 espèces de Rotifères dans l'Antarctique dont 12 sont des Bdelloïdes ce qui s'explique facilement par leur résistance aux mauvaises conditions de vie. Sur ces 12 espèces, 5 sont jusqu'ici spéciales à l'Antarctique, mais toutes 5 rentrent dans des genres connus et ne se distinguent par aucune particularité morphologique ou biologique. Germain.

1028) Deuxième expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. 1. **Bouvier, E. L.,** Pycnogonides. — 2. **Daday de Dées, E.,** Ostracodes, Phyllopodes, Infusoires. — 3. **Quidor, A.,** Copépodes parasites. — 4. **Keilin, D.,** Diptères. — Paris 1913, A. Masson. in-4⁰. 232 S., 6 pl. et nombreuses fig. dans le texte. Fr. 18.—.

1. Le très important mémoire consacré par E. L. Bouvier aux Pycnogonides recueillis au cours de l'expédition antarctique française de 1908—1910 débute par une copieuse introduction (S. 1—47) où sont résumés les faits généraux qui découlent du riche matérial étudié. Après un historique des découvertes antérieures, et un résumé succinct des documents réunis par la première expé-

dition du Français (1903—1905), l'auteur aborde l'étude des récoltes du Pourquoi Pas? dont il souligne toute importance.

La découverte d'un nouveaux type décapode, du *Pentapycnon*, est un fait particulièrement intéressant. Il permet d'établir que les Pycnogonides se divisent en quatre séries évolutives, caractérisées chacune par les traits morphologiques spéciaux: les Colossendéomorphes, par leur grande taille, leurs orifices génitaux représentés à la base de toutes les pattes, la contiguité de leurs palpes et de leurs ovigères; les Nymphonomorphes, par leur trompe réduite et l'atrophie progressive des appendices céphaliques; les Ascorhynchomorphes, par leur trompe volumineuse et leurs faibles chélicères; enfin les Pycnogonomorphes, par leur corps condensé, leurs pattes courtes, leurs orifices sexuels localisés sur les pattes postérieures et la disparition des appendices céphaliques à l'exception des ovigères du mâle. Ces quatre séries sont fort différentes les unes des autres et trois nous offrent encore des représentants de leur état primitif décapode, si bien qu'on peut conclure que les Pycnogonides se sont différenciés de bonne heure, lorsqu'ils possédaient encore des dix pattes de la forme ancestrale.

Tout un paragraphe est consacré à la signification des Pycnogonides décapodes qui, pour l'auteur, sont primitifs par rapport aux Pycnogonides octopodes; ils tiennent «des ancêtres du groupe un segment supplémentaire, le quatrième du tronc, qui parait se fusionner avec le cinquième et perd ses appendices dans les espèces octopodes». Il est d'ailleurs probable que les espèces primitives de l'ordre possédaient plus de cinq paires de pattes et il est possible qu'on en retrouve un jour des représentants dans les mers actuelles.

En ce qui concerne les affinités des Pycnogonides, E. L. Bouvier énumère tous les caractères qui permettent de rattacher ces animaux à la grande classe des Arachnides. Il montre que ces animaux ne sont pas du tout des formes dégénérées, mais bien des Arachnides primitifs ayant subi une adaptation spéciale.

L. Gain, naturaliste de la mission, n'a pas rapporté moins de 27 espèces de Pycnogonides parmi lesquelles 12 sont nouvelles et plusieurs servent de type à des genres nouveaux. Ce sont: *Colossendeis gracilipes* nov. sp., *Nymphon proceroides* nov. sp., *Nymphon stylops* nov. sp., *Nymphon charcoti* nov. sp., *Nymphon tenuipes* nov. sp., *Pseudopallene brachyura* nov. sp., *Pseudopallene cristata* nov. sp., *Pallenopsis macronyse* nov. sp., *Ammothea gracilipes* nov. sp., *Achelia serratipalpis* nov. sp., *Pentapycnon charcoti* nov. gen., nov. sp., et *Pycnogonum gaini* nov. sp.

La comparaison des Pycnogonides arctiques et antarctiques conduit à cette conclusion que la faune du groupe est beaucoup plus riche dans les régions antarctiques que dans les régions arctiques. Actuellement 82 espèces sont connues autour du pôle sud, tandis que 62 seulement ont été signalées autour du pôle nord. Il est probable que de nouvelles recherches ne feront qu'accentuer cette différence en faveur des régions australes.

2. Trois Ostracodes marins seulement ont été recueillis. Ils proviennent de l'île du Roi George (62°12′ lat. sud et 60°55′ longitude ouest) et de l'île Petermann (65°10′ 34″ latitude sud et 66°32′30″ longitude ouest). Deux de ces animaux sont des espèces nouvelles: *Paradoxostoma gaini*, rappelant *Paradoxostoma kerguelense* G. W. Müller; et *Cythereis consors* voisin d'un autre *Cythereis* (*C. bouvieri* Daday) recueilli lors de la première expédition Charcot.

Le seul Phyllopode est une espèce nouvelle: *Branchinecta gaini*. C'est un animal particulièrement intéressant en ce sens que c'est le premier du sous-ordre de Phyllopoda anostraca connu à ce jour dans les régions antarctiques. Les spécimens recueillis viennent de l'île Petermann. La vie de cette espèce dure environ deux mois (Février, Mars) et des exemplaires vivants furent capturés sous une couche de glace de 4 à 7 millimètres. Le *Branchinecta gaini* représente, dans la zone antarctique, deux espèces

arctiques: *Artemiella skorikowi* et *Branchinecta tolli* vivant vers 67° et 68° de latitude nord.

Enfin, parmi les Ostracodes qu'il a étudiés, E. Daday de Dées a trouvé deux infusoires nouveaux: *Cothurniopsis antarctica* et *Cothurniopsis subglobosa*.

3. Les Copépodes parasites de l'expédition ont été recueillis par J. Liouville. Ils montrent des représentants des trois genres bien connus: *Penella lernaea* et *Brachiella*. Quidor décrit un certain nombre d'espèces nouvelles de Penelles (*Penella antarctica* nov. sp., *Penella charcoti* nov. sp., *Penella liouvillei* nov. sp.), ce qui lui permet de tenter une révision partielle de ce genre; il décrit enfin le *Lernaea godfroyi* nov. sp., parasite d'un *Cottoperca*, et le *Brachiella gaini* nov. sp., parasite d'un *Trematodus*.

4. Le seul Diptère recueilli est le *Belgica antarctica* Jacobs, découvert antérieurement par G. Racowitza pendant la campagne de la Belgica (1897—1898). Mais les récoltes de Gain renferment de nombreux Diptères aux diverses phases de leur développement. De plus, ce matériel a permis à l'auteur de solutionner la question des larves de Chironomides qui accompagnent toujours les individus de *Belgica antarctica* Jacobs. Ces larves appartiennent incontestablement à *Belgica antarctica* et l'auteur a pu raccorder, stade par stade, la larve Chironomide à l'insecte parfait. Germain.

1029) Deuxième expédition antarctique française (1908—1910) commandée par J. Charcot. 1. **Richardson, Harriet,** Crustacés Isopodes. — 2. **Gravier, Ch.,** Crustacés parasites. — 3. **Chevreux, Ed.,** Amphipodes. — 4. **Neumann, L. G.,** Mallophages. — 5. **Ivanof, S.,** Collemboles. Paris 1913, A. Masson. in-4°. 204 S., nombr. fig. dans le texte. Fr. 16.—.

1. Les Isopodes capturés sont au nombre de 23 espèces dont 13 avaient été recueillies lors de la première expédition du Français (1903—1905) et 4 par les expéditions anglaises antérieures du Southern Cross (1902) et de la Discovery (1901—1904). Trois espèces sont nouvelles: *Antarcturus hodgsoni*, *Dolichiscus pfefferi* et *Austrimunna gaini*. Le *Dolichiscus pfefferi* est le type d'un nouveau genre de la famille des Arcturidae.

2. Soit sur les Annélides Polychètes, soit sur les *Cephalodiscus*, Ch. Gravier a trouvé de très curieux Crustacées parasites appartenant, presque tous, à des types nouveaux et dont plusieurs se rapportent à des genres également nouveaux. Les Crustacées parasites annélidicoles sont toujours des animaux rares, fort peu étudiés jusqu'ici. Le matériel réuni au cours de la seconde expédition antarctique française comprend les espèces suivantes: l'*Herpyllobius arcticus* Steenstrup et Lütken, parasite sur les *Harmathoe*; le *Selioides tardus* Gravier, espèce nouvelle, parasite sur les *Hermadion*, et voisine de *Selioides bolbroei* Levinsen; et deux autres espèces nouvelles, types de deux genres également nouveaux. L'une est l'*Eurysileniopsis sarsi* Gravier, le premier parasite trouvé sur un Syllidien; l'autre est le *Bactropus cystopomati* Gravier, parasite dans l'intestin des Serpuliens.

Enfin, dans le *Cephalodiscus anderssoni* Gravier, l'auteur a trouvé un autre Copépode parasite, le *Zanclopus antarcticus* Gravier, qu'il décrit d'une manière aussi complète que les espèces précédentes.

3. Le long mémoire de Ed. Chevreux est consacré à la description des 44 espèces d'Amphipodes recueillies par l'expédition et draguées, pour la plupart, entre 40 et 420 mètres.

Sur ce nombre 16 sont nouvelles et plusieurs sont le type de genres également nouveaux: *Gainella chelata* nov. gen. nov. sp., *Orchomenopsis Charcoti* nov. sp., *Ampelisca bouvieri* nov. sp., *Pontharpinia uncinata* nov. sp., *Gitanoptis antarctica* nov. sp., *Thaumatelson nasutum* nov. sp., *Panoploea joubini* nov. sp., *Iphimediella margueritei* nov. gen. nov. sp., *Alexandrella dentata* nov. gen. nov. sp, *Liouvillei oculata* nov. gen. nov. sp., *Metaleptamphorus pectinatus* nov. gen. nov. sp., *Epimeria similis* nov. sp., *Pseudepimeria grandirostris* nov. gen. nov. sp., *Parepimeria crenulata* nov. gen. nov. sp., *Eusirus perdentatus* nov. sp., et *Stebbingia gracilis* nov. sp.

Parmi tous les Amphipodes antartiques (c'est-à-dire vivant au sud du 60° de latitude sud), 6 se retrouveraient dans les mers arctiques. Un tableau donne pour toutes les espèces antarctiques et subantarctiques la répartition géographique dans les diverses provinces de Magellan, d'Australie et de Kerguelen.

4. Dix espèces d'Oiseaux antarctiques (pris presque tous à l'île Petermann) ont fourni 12 espèces de Mallophages appartenant tous à la famille des Philopteridae. Deux de ces animaux sont des formes nouvelles: *Philopterus gaini*, parasite sur la tête, le cou et le ventre d'*Ossifraga gigantea*, et *Lipeurus gaini*, parasite du même oiseau.

5. Des trois espèces de Collemboles récoltées, la plus intéressante est le *Cryptopigus antarcticus* Willem. On trouve, en effet, des représentants du genre *Cryptopigus* sur toutes les terres antarctiques actuellement séparées par de vastes étendues de mer et il semble bien qu'il y ait là une argument important en faveur de l'existence d'un continent antarctique tertiaire continu. Il ne faut pas oublier, cependant, que la dispersion des Collemboles trouve, dans les oiseaux, des auxiliaires puissants. Germain.

Ozeanographie, Fauna des Meeres.

1030) Johnstone, J., Life in the sea. In: The Cambridge Manuals of science and literature. Cambridge at the Univers. Press 1911. Mit 1 Titelblatt und einigen Textfig. 150 S. Sh. 1.— net.

In diesem kleinen handlichen Bändchen behandelt der bekannte Verf. in volkstümlicher Darstellung die gleichen Probleme wie in seinem größeren Werke 'Conditions of life in the sea'. Der Stoff ist in übersichtlicher Weise in 5 Kapitel gegliedert. Einleitend gibt Verf. eine Schilderung der verschiedenen Facies (Plancton, Littoral, Benthal), bespricht dann den regelmäßig wiederkehrenden Wechsel in den äußeren Lebensbedingungen der Meeresorganismen (Jahreszeiten, Strömungen usw.), dann die Faktoren, die die geographische Verbreitung der Organismen im Ozean regeln, die verschiedenen Arten der Ernährung, schließlich die Nahrungsquellen. Ein mit kritischen Bemerkungen versehenes Literaturverzeichnis bildet den Abschluß des interessanten Werkchens. Ausstattung und Druck ist in Anbetracht des äußerst billigen Preises der Cambridge Manuals vortrefflich zu nennen. Stiasny.

1031) Joubin, L., La vie dans les océans. Biblioth. de Philos. scientif. Paris 1912, E. Flammarion. 334 S., 45 Textfig. Fr. 3.50.

J. ist ein Meister populärer Darstellungsweise. Das Buch liest sich wie ein Roman, immer weiß Verf. zu fesseln; interessante Tatsachen, die fast ausschließlich der französischen wissenschaftlichen Literatur entnommen sind, werden in Form einer liebenswürdigen Causerie vorgebracht. In erster Linie werden die Forschungsergebnisse der Reisen des Fürsten von Monaco berücksichtigt, dem das Buch gewidmet ist. Dies muß vielleicht als Entschuldigung gelten, wenn die deutschen und englischen Tiefsee-Expeditionen und ihre Resultate bei der Behandlung durch J. etwas zu kurz kommen, da infolgedessen die Darstellung eine etwas einseitige ist. — Die Ausstattung, das Papier, der Druck, die Abbildungen, alles recht mäßig, dafür ist der Preis von Fr. 3.50 ein sehr billiger. Stiasny.

1032) Fowler, G. H., Science of the sea. An elementary handbook of practical oceanography for travellers, sailors and yachtsmen. Prepared by the Challenger soc. for the promotions of the study of oceanography. London 1912, John Murray. 452 S., with 217 fig. and 18 charts. Sh. 6.— net.

Das Werk stellt eine Enzyklopädie der modernen Ozeanographie im weitesten Sinne des Wortes dar. Der Herausgeber hat sich die Mitarbeiterschaft einer Anzahl der hervorragendsten Autoritäten auf den verschiedenen Zweigen der Meeresforschung zu verschaffen gewußt und so ein Kompendium unseres gesamten Wissens praktischer Ozeanographie zusammengestellt. Ein kursorischer

Überblick über die einzelnen Kapitel unter Angabe der betreffenden Autoren dürfte am raschesten über Zweck und Wert des Buches Aufschluß geben. H. R. Mill und D. W. Barker schreiben über marine Meteorologie, H. N. Dikson und D. J. Matthews über die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Meerwassers. J. Stanley Gardiner liefert eine Skizze der Litoralfauna, V. H. Blackman und Frau A. Weber-van Bone beschreiben die Meeresalgen, Fowler und E. T. Browne haben die Bearbeitung des Planctons übernommen. Den Meeresboden in geologischer und topographischer Hinsicht bespricht John Murray, die Tiefseefauna wird von W. T. Calman und G. P. Farran behandelt. In den folgenden Kapiteln tritt mehr die praktische Seite der Ozeanographie hervor, wie z. B. Ausrüstung eines Forschungsschiffes oder Adaptierung einer beliebigen Jacht zu Forschungszwecken (Verf. Fowler und Stanley W. Kemp), über Handhabung von Dredge und Trawl (Kemp und E. J. Allen), über die Konservierung mariner Tiere (Allen und Braune), über Lotungen usw. (Fowler). L. W. Byrne (unter Mitwirkung von E. W. L. Holt) bespricht die Meeresfische und -fischerei, Amy W. Thompson über Wale, Seehunde und Seeschlangen.

Der Hauptwert des vorliegenden Buches beruht darin, daß die meisten Kapitel nicht nur eine Übersicht über den derzeitigen Stand unseres Wissens liefern, sondern daß das Schwergewicht auf die praktische Seite gelegt ist und der Anfänger unterrichtet wird, wie er die Forschung fördern kann. Stiasny.

1033) Francotte, Ch., Appareil pour la préparation et le triage du plancton. In: Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 222, 12 S., 6 Fig. im Text, 25. Janvier 1912.

Verf. beschreibt einen einfachen, aber sich gut bewährenden Apparat (ein modifizierter Lampenzylinder) zum Filtrieren des Planctons und zur Konservierung desselben; eine automatische Pipette, um aus einer Planctonprobe alle Organismen derselben Art zu sammeln; eine Methode zur Isolierung von Eiern; endlich gibt er einige Rezepte zur raschen Konservierung von Planctonten und Anweisung zur raschen Anfertigung von Dauerpräparaten. Stiasny.

1034) Jacobsen, J. P. und **Paulsen, Ove,** A new apparatus for measuring the volume of planctonsamples by displacement. In: Medd. fra Komm. for Havundersøg, Serie Plancton, Bd. 1, Nr. 11, 6 S., 6 Textfig., København 1912.

Verbesserung der bekannten Apsteinschen Methode der Volumsbestimmung des Planctons durch Anwendung eines neuen Apparates, der genau beschrieben wird. Stiasny.

1035) Richard, J., Campagne scientifique de l'Hirondelle II (1911). Liste de stations avec une carte. In: Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 218, 9 S., 15. November 1911.

Die erste Reise des neuen Forschungsschiffes „Hirondelle II" ging nach den Azoren, Madeira und den Kanarischen Inseln. Die Liste umfaßt ca. 100 Stationen mit Angabe des Datums, der geographischen Länge und Breite, Tiefe in m, Beschaffenheit des Bodens, Art des Fanges und sonstigen Bemerkungen über die Beute oder Fahrtgeschwindigkeit während des Fanges, Tageszeit. Es wurden viele Tiefseefische, Cephalopoden usw. erbeutet. Stiasny.

1036) Monaco, Albert, I^ier^ de, Sur la première Campagne de l'Hirondelle II. (24e Campagne de la série complète.) In: Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 234, 4 S., 12. Juin 1912.

Bericht über die 1. Forschungsreise des neuen Forschungsschiffes „Hirondelle II" (1600 tons Deplacement, 2 Maschinen mit total 2200 Pferdekräften, vergrößerte Laboratorien.) Die Fahrt dauerte vom 19. Juli bis 13. September und erstreckte sich von den Küstengewässern bei Monako bis zu den Kanaren

und Azoren. Außer dem Fürsten nahmen teil: J. Richard, Gain als Algologe, Papanicolau als Physiologe und Tinayre als Maler. Hauptaufgabe der Fahrt war die Durchforschung der mittleren Tiefen (bis 4300 m) nach bathypelagischen Formen mittels des großen Bourréeschen Netzes, ferner mittels eines kleineren (nicht näher beschriebenen) Netzes, das den Fang bei verhältnismäßig großer Fahrtgeschwindigkeit (7 Knot.) gestattet. Erbeutet wurden viele Tiefseefische, darunter wenig neue, dagegen viele neue oder sehr seltene Cephalopoden. Auch das große Vertikalnetz von Richard hat sich neuerdings bestens bewährt.

Stiasny.

1037) Mangold, E., Tierisches Licht in der Tiefsee. In: Meereskunde. Samml. volkstüml. Vortr. z. Verst. d. national. Bedeut. von Meer- und Seewesen. 6. Jahrg., 8. Heft, 30 S., 26 Textfig., Berlin 1912. ℳ —.50.

Die volkstümlich gehaltene Darstellung gliedert sich in 3 Kapitel, wovon das erste die Leuchtorgane der Meerestiere nach Bau und Funktion, das zweite die biologische Bedeutung der Lichtproduktion, das Schlußkapitel die Eigenschaften der tierischen Lichtproduktion behandelt. Es werden auch die bei pflanzlichen Organismen gewonnenen Ergebnisse (Molisch) verwertet und die neuesten Forschungsergebnisse (Michael-Sars-Expedition) berücksichtigt.

Was Verf. mit dem Satze meint (S. 22): „Daß die Lichterzeugung bei Meerestieren etwa auch wie bei den Leuchtkäfern die Auffindung der Geschlechter erleichtern kann, scheint bisher zu verneinen“, ist nicht recht klar. Stiasny.

1038) Kolkwitz, R., Die Beziehungen des Kleinplanctons zum Chemismus der Gewässer. In: Mitt. Königl. Prüfungsanstalt f. Wasservers. und Abwässerbeseit., XIV u. 70 S., Berlin 1911.

Verf. hat 200 Süß- und Seewasserplanctonproben verschiedener Provenienz (Elbe, Spree, Havel, Weser, Rhein, Mosel, Weichsel, Nord- u. Ostsee) mit Hilfe seiner neuen 1 cm^3 Planctonkammer auf das Kleinplancton untersucht, das oft von großem Einfluß wird für den Chemismus der Gewässer. Alle Proben wurden an Ort und Stelle lebend untersucht. Den Schluß bildet ein alphabetisches Verzeichnis der untersuchten Organismen nebst öcologischen Bemerkungen. Stiasny.

1039) Delsman, H. C., De warme Zomer van 1911 en het Plancton bij de „Haaks“. In: Jaarboek van het Rijksinst. vor h. onderzoek der Zee, 14 S. (Met twee platen.) 1911.

Verf. erörtert in dieser Studie den auffallenden Einfluß des ungewöhnlich warmen Sommers 1911 auf das Plancton der holländischen Küste und illustriert seine Ausführungen durch Diagramme, aus welchen auf das deutlichste hervorgeht, daß das Plancton im Sommer des vergangenen Jahres (1911) eine riesige Volksstärke erreichte, welche die des Jahres 1910 um Vielfaches überstieg. Besondere Erörterung erfahren *Guiniardinia flaccida, Bacteriastrum varians, Ceratium* div. sp., *Oethona nana,* die Copepoden *Nauplii* und *Noctiluca miliaris.*

Die Arbeit erhält um so größeres Interesse, als Referent in seinen „Beobachtungen über die marine Fauna des Triester Golfes während des Jahres 1911“ (Zool. Anz., Bd. XXXIX, 1912) zu ganz ähnlichen Ergebnissen gekommen ist. — Vielleicht sehen sich noch weitere Forscher durch diese Zeilen veranlaßt, ihre ähnlichen oder abweichenden Beobachtungen bezüglich des Planctonverhältnisses im Sommer 1911 zu veröffentlichen.

Stiasny.

1040) Luther, A., Stellt der „aculeiforme Anpassungstypus“ (Abel) eine Anpassung an die planctonische Lebensweise dar? In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. V, Heft 5/6, 5 S., 1 Textfig.

Brandt und nach ihm Dollo und Abel haben den „anguilliformen“ oder „aculeiformen“ Typus der Syngnathiden als Anpassung an pelagische Lebensweise gedeutet. Nach Luther ist diese Auffassung falsch, da „die Syngnathiden typisch litorale Tiere sind, deren langgestreckte Körperform eine Schutzanpassung an das Leben zwischen Pflanzen und angeklammert an dieselben darstellt“. Stiasny.

1041) King, L. A. L., Supplementary List 1911. Clyde marine Fauna. In: Marine Biolog. Assoc. o. th. west of Scotland, 39 S., Glasgow 1912.

Im Jahre 1901 wurde auf Veranlassung der British Association in Glasgow ein Verzeichnis der Meeresfauna der Westküste von Schottland von Scott Elliott, M. Laurie und J. B. Murdoch zusammengestellt. Seit dieser Zeit sind in diesem Gebiete zahlreiche faunistische Arbeiten gemacht worden, so daß sich das Bedürfnis nach einer Ergänzung der eingangs erwähnten Liste geltend machte. K. hat sich nun dieser Aufgabe unterzogen und in diesem Nachtrage alle seit 1901 an der Westküste Schottlands nachgewiesenen Formen zusammengestellt. Im ganzen sind es 278 Formen, worin die Plathelminthen mit 80 die erste Stelle einnehmen. Stiasny.

1042) Crawshay, L. R., On the fauna of the outer western Area of the English Channel. In: Journ. of th. marine biolog. assoc. Plymouth, New Series, Vol. IX, Nr. 3, 102 S., with one plate, June 1912.

Im Jahre 1906 wurden auf dem Dampfer „Oithona" der British marine biological association in Plymouth Forschungsfahrten zum Zwecke geologischer und biologischer Untersuchungen in dem westlichen Teil des Englischen Kanals gemacht. Das Forschungsgebiet, das durch eine beigegebene Karte mit den Stationen illustriert wird, liegt etwa 10—50 Meilen außerhalb des Leuchtfeuers von Eddystone in SW-Richtung und erreicht Tiefen bis zu etwa 50 Faden. Die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen sind bereits früher veröffentlicht worden, nun sind auch die zoologischen Ergebnisse in vorliegender Arbeit niedergelegt worden. Der Boden ist meist bedeckt von Muschelsand, vermengt mit größeren Steinen, wodurch das Dredgen sehr erschwert wurde. Im ganzen stimmt die Fauna des untersuchten Gebietes sehr gut überein mit jener der Umgebung der benachbarten Plymouth-Station, es kommen aber auch bei Plymouth Formen vor, die im Arbeitsgebiete fehlen und umgekehrt. Besonders interessant ist das Vorkommen zahlreicher Warmwasserformen im untersuchten Gebiet, das mehr in der Mitte des Kanals liegt, und die bei Plymouth fehlen. Den Hauptteil der Arbeit bildet eine faunistische Liste mit biologischen und systematischen Bemerkungen. Den Beschluß bildet ein ausführliches Literaturverzeichnis. Stiasny.

1043) Nordgaard, O., Faunistiske og biologiske iaktagelser ved den biologisk Station i Bergen. In: Kong. Norsk. videnskabs selskabs Skrifter, Nr. 6, 48 S., Trondjem 1912.

Verf. hat während seiner langjährigen Wirksamkeit als Direktor der biologischen Station in Bergen zahlreiche Notizen über Lebensweise, Geschlechtsreife, Fundorte mariner Tiere im Freien und in den Aquarien der biologischen Station gemacht und hat dieselben nunmehr in dieser Arbeit zusammengestellt — ein ähnliches Werk, wie dies wiederholt von Lo Bianco für den Golf von Neapel und die Aquarien der zoologischen Station daselbst gemacht worden war. Auch die Nordgaardsche Zusammenstellung ist eine Fundgrube hochinteressanter biologischer Beobachtungen. Hoffentlich entschließt sich auch Appellöf, seine reichen biologischen Erfahrungen in einem größeren Werke niederzulegen. Stiasny.

1044) Fauré-Fremiet, E., Le plancton de la baie de la Hougue. In: Bull. Soc. Zool. de la France, Tom. XXXV, 2 S., 1910.

Im November 1910 hat Verf. an verschiedenen Lokalitäten der näheren und weiteren Umgebung des Laboratoriums von Saint Vaast gefischt und gibt eine — sehr summarische und nur wenig Formen umfassende — Liste der gefundenen Formen. Er konstatiert Übereinstimmung seiner Befunde mit den Ergebnissen der Planctonexpedition, die den Canal La Manche zur selben Jahreszeit im Jahre 1883 untersuchte.

Stiasny.

1045) Krumbach, Thilo, Zur Flora und Fauna der Strandtümpel von Rovigno (in Istrien). Herausgeg. von der zoolog. Stat. Rovigno. In: Biolog. Centralbl., Bd. XXXIII, Nr. 5, 6 S.

K. beginnt mit den vorliegenden beiden Mitteilungen die Herausgabe „einer Sammlung von kleinen Aufsätzen zur Naturgeschichte der Felsentümpel des Strandes von Rovigno", die als Seitenstück gedacht ist zu den im Zool. Anz. erscheinenden „Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno". Unter „Umgebung von Rovigno" soll das Gebiet der „istrischen Platte", vom Kap Salvore bis Kap Merlera, verstanden sein.

Die erste Mitteilung, von Kieffer (Bitsch), betrifft eine in den istrischen Rockpools von van Douwe gefangene neue halophile Zuckmücke, *Dasyhelea halophila,* von der eine ausführliche Beschreibung gegeben wird.

Die zweite Notiz ist von C. van Douwe über einen Copepoden *Tigriopus fulvus* Fischer var. *adriatica*, welcher in morphologischer Hinsicht mit den bisherigen Beschreibungen nicht völlig übereinstimmt und Verf. zur Aufstellung der „var. *adriatica*" veranlaßt hat. Stiasny.

1046) Babič, K., Meeresfauna. In: **Babič, K.** und **Rossler, E.,** Beobachtungen über die Fauna von Pelagosa. Verh. k. k. zool. botan. Ges. Wien, Bd. LXII, 7. Heft, 13 S. (3 S.), 1912.

Ergebnisse einer zoologischen Sammelreise auf der Insel Lissa im Mai 1911, von wo aus eine viertägige Expedition nach der Insel Pelagosa unternommen wurde. Neu für die Adria die Polychätenart *Harmodice carunculata* Pall. und ein parasitischer Isopode aus der Bopyridengruppe (*Athelges cladophorus* Hesse). Stiasny.

1047) Steuer, A., Einige Ergebnisse der VII. Terminfahrt S. M. S. Najade im Sommer 1912 in der Adria. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. V, Heft 5/6, 20 S., 14 Textfig.

Verf. berichtet über phaoplanctonische Stundenbeobachtungen, Verbreitung einiger neritischer Planctonten, über das Plancton im nördlichen und südlichen tiefen Becken. Aus den allgemeinen Ergebnissen sei erwähnt, daß durch die auf der VII. Terminfahrt der „Najade" zum ersten Male in der Adria ausgeführten Jungfisch-Trawl-Serienfänge ein überraschender Artenreichtum des adriatischen Tiefenplanctons festgestellt werden konnte. Im Winter dürfte der Formenreichtum der Adria am größten sein. Die Textfiguren sind Verbreitungskarten für koloniebildende Radiolarien, Halocypriden, Copilien, Cladoceren, Pteropoden und Stomatopodenlarven, *Aulacantha*- und *Macrurus*-Eier. Von besonderem Interesse Fig. 14, darstellend die vertikale Verteilung einiger Amphipodengattungen in der Südadria zur Nachtzeit auf Grund eines Jungfisch-Trawl-Serienfanges.

Stiasny.

1048) Grund, A., Die italienisch-österreichische Adriaforschung. In: Lotos, Naturw. Zeitschr., Bd. 59, Nr. 10, 13 S., 5 Textfig., Prag, Dez. 1911.

Kurze Darstellung des Verlaufes und der Ergebnisse der bisherigen Forschungsfahrten mit besonderer Berücksichtigung der Methodik der hydrographischen Arbeiten.

Stiasny.

1049) Lücke, Fr., Quantitative Untersuchungen an dem Plancton bei dem Feuerschiff „Borkumriff" im Jahre 1910. In: Wiss. Unters. d. deutschen Meere, N. F., Bd. 14, Abt. Kiel 1912, 18 S., 3 Fig. i. Text u. 2 Tab.

Verf. hat während des ganzen Jahres 1910 an jedem Montag bei Hochwasser quantitative Fänge mit dem mittleren Apstein-Netz (Gaze Nr. 35) und Nansen-Netz (Gaze Nr. 3) gemacht. Bodentiefe ca. 28 m. Gleichzeitig wurden Temperatur- und Aräometermessungen an der Oberfläche angestellt. — Die Volumsbestimmung erfolgte nach der Apsteinschen Methode durch Absetzenlassen (24^h und 8 Tage), ferner durch Verdrängung. Die Volumina aller Netzfänge werden in Diagrammen dargestellt. In der kritischen Besprechung der Fänge

werden zunächst die Diatomeen, dann die Peridineen erörtert. Von Metazoen erfahren besonders die Copepoden ausführliche Besprechung. Im ganzen übertrifft das pflanzliche Plancton das tierische der Menge nach während der Wucherungsperioden um ein Vielfaches. Nur kurze Zeit hindurch (Januar/Februar) überwiegen die tierischen Planctonten. Das pflanzliche Plancton wird überwiegend von Diatomeen gebildet, nur im Januar und an einigen Tagen des Mai walteten die Peridineen vor. Die meisten Diatomeen haben nur eine Hochzeit, die entweder in das Frühjahr oder in den Herbst fällt (mit Ausnahme von *Coscinodiscus radiatus* und *C. oculus iridis* mit Hochzeit im Winter und *Guiniardinia flaccida* mit Maximum im Juli). Die Gesamtwucherung der Diatomeen im Frühjahr ist viel größer als die Herbstwucherung. Das Peridineenmaximum fällt in den Oktober. Unter den Tieren überwiegen fast stets die Metazoen mit ihren Entwicklungsstadien, darunter besonders die Copepoden. — Zwei Hochzeiten haben die meisten Copepoden und Sagitten, sonst nur ein Maximum. Das Vordringen des Hochseewassers hat eine Anreicherung des Planctons an Hochseeformen und Verarmung an Küstenformen in den Fängen zur Folge. Die erste Tabelle betrifft die Monatsmittel der Planctonten in Gruppen zusammengefaßt nach Apstein-Netzfängen auf 1 m^2 Oberflächenwasser berechnet. Tab. A enthält die Zahlen der Organismen in der ganzen Wassersäule unter 1 m^2 Oberfläche berechnet aus den Apstein-Netzfängen, Tab. B die Anzahl der mit dem Nansen-Netz gefangenen Metazoen durch Zählung ohne Umrechnung festgestellt.

Eine sehr sorgfältige Arbeit. Stiasny.

1050) Bertel, R., Sur la distribution quantitative des bactéries planctoniques des côtes de Monaco. In: Bull. Inst. océanogr. Monaco, Nr. 224, 12 S., 15. Février 1912.

Verf. hat Seewasserproben, die in den Küstengewässern von Monaco an der Meeresoberfläche und in größeren Tiefen gewonnen wurden, bakteriologisch untersucht und bestätigt zum großen Teil die Richtigkeit der Beobachtungen Sanfelices, Russels und vor allem Fischers. Bestätigt die Angabe, daß zur Nachtzeit an der Meeresoberfläche eine rapide Zunahme an Bakterien zu beobachten ist; neu ist, daß die Zone rascher Abnahme gegenüber den Verhältnissen bei Tage weiter gegen die hohe See zu verschoben ist (um ca. 1 km). Erst in den Nachmittagstunden verschwindet infolge des deletären Einflusses des Sonnenlichtes die nächtliche Anreicherung an Bakterien. Im Gegensatz zu Fischer behauptet Verf., daß die Zahl der Bakterien mit zunehmender Tiefe wächst, auch bestreitet er einen Wechsel in der vertikalen Verteilung nach der Tageszeit.

Verf. hat nur relativ wenig Proben, die alle aus einem kurzen Zeitraum Mai/Juni 1911 stammen, untersucht, so daß seine Verallgemeinerung der Ergebnisse nicht angebracht erscheint. Notwendig sind periodische, einen größeren Zeitraum umfassende Untersuchungen. Immerhin ist auch dieser kleine Beitrag auf diesem leider so wenig bearbeiteten und zweifellos eine Fülle interessanter Probleme bergenden Gebiete mariner Biologie willkommen. Stiasny.

1051) Drew, H. G., On the Precipitation of Calcium Carbonate in the sea by marine bacteria, and on the Action of Denitrifying Bacteria in tropical and temperate seas. In: Journ. o. th. marine biol. Assoc. Plymouth, New series Vol. IX, Nr. 4, 45 S., March 1912.

Die Bildung der großen Kalklager, welche die große Bahamasbank zusammensetzen und in der Nähe der Florida Keys lagern, ist auf die Tätigkeit von *Bacterium calcis* zurückzuführen, das auf das im Meerwasser gelöste Calcium einwirkt. Es ist wahrscheinlich, daß die Tätigkeit der Bakterien bei Bildung der

großen Kalklager der Vorzeit im Verein mit den Schalen der Foraminiferen und Mollusken in ihrer Bedeutung unterschätzt wurde. Die denitrifizierende Wirkung der Bakterien ist viel nachhaltiger und schneller in den tropischen Gewässern bei Jamaika, den Dry Tortugas und Bahamas als in den mäßig warmen Gewässern des Golfes von Biskaya und im Kanal. Die Verbreitung der Bakterien qualitativ und quantitativ ist starken Schwankungen unterworfen von Ort zu Ort und in verschiedenen Tiefen. Stiasny.

1052) Mangin, L., Phytoplancton de la croisière du René dans l'Atlantique (Septembre 1908). In: Ann. Inst. Océanogr., IV., 1, 66 S., 41 fig. dans le texte, 2 tabl., 2 pl. color. hors texte.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile: der erste umfaßt die Liste der Planctonfänge ausgeführt von Anthony im September 1908 zwischen Sables d'Olonne und Brest. Der zweite Teil ist systematisch und faunistisch. Das befischte Gebiet läßt sich faunistisch-floristisch in 3 Teile einteilen: 1. das Gebiet zwischen Sables d'Olonne und l'Ile d'Yeu, 2. von der Loiremündung bis nach Lorient, 3. von Lorient bis Douarnenez. Das Plancton der ersten Zone ist charakterisiert durch Ceratien und Peridineen, in den übrigen Gebieten fehlen die Ceratien mit Ausnahme in der Bucht von Quiberon. Von Diatomaceen sind *Rhizosolenia alata*, *gracillima* und *opulenta*, ferner *Coscinodiscus oculus iridis* in der ersten Zone als Leitformen zu bezeichnen, in der zweiten neben diesen *R. robusta* und *Stolterfothii*, *Bacteriastrum varians* und *Chaetoceras*.

Neu sind die Peridineen: *Peridinium macrospinum*, *Peridiniopsis assymmetrica*, *Diplopsalis minima*, die Diatomeen: *Bacteriastrum solitarium*, *Chaetoceras adhaerens*, *Ch. didymus* var. *aggregatus*, *Ch. glandazi*, *Ch. imbricatus* und *myriopodus*.

Im ganzen hat das Plancton gemäßigt atlantischen Charakter: auf 56 Arten entfallen 31 atlantische, 8 Arten sind tropisch, 17 arktisch oder boreal.

Biologisch interessant sind die Ergebnisse der Prüfung des Darminhaltes der Sardinen. Die Sardinen wählen sich ihr Futter aus, sie ziehen die kleinen nahrhafteren Peridineen den schwerverdaulichen sperrigen Diatomeen vor. Die kleinen Sardinen haben reichlicheren Darminhalt als die erwachsenen, sind also gefräßiger. Stiasny.

1053) Schröder, B., Adriatisches Phytoplancton. In: Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. CXX., 57 S., 16 Textfig., 1911.

Das untersuchte Material stammt von der istrischen und dalmatinischen Küste (vom 28. Juli bis 1. Aug. 1909 gefischt).

1. Horizontale, vertikale Verteilung des Phytoplanctons. Je weiter man nach Süden kommt, desto mehr nimmt die Quantität des Planctons ab. (*Chaetoceras* tritt gelegentlich massenhaft auf.) Qualitativ ist es sehr reichhaltig und erinnert in seiner Zusammensetzung an dasjenige des Golfes von Neapel und des Jonischen Meeres. Die Komponenten des Phaoplanctons sind relativ klein, euryhalin und eurytherm. Bei Lucietta (südlichster Punkt) wurden an knephoplanctonischen Formen beobachtet von Diatomeen *Rhizosolenia castracanei*, *Chaetoceras neapolitanum* und *Gossleria radiata*, von Peridineen: *Amphisolenia bidentata* und *palmata*, *Ceratium platycoma* u. *limulus*.

Eine Corrente bei Lussinpiccolo wurde auf das Phytoplancton genauer untersucht.

2. Phytoplancton des Brackwassers: Im Brackwasser des Prokljansees bei Sebenico fand Verf. zwei neue Species von *Ceratium*: *C. aestuarium* und *dalmaticum*, ferner wurde Abnahme der Artenzahl der marinen Formen bei zunehmender Aussüßung des Meerwassers (bei Scardona anstatt 62 — 16 Arten) konstatiert.

3. Boreale Typen: Von Diatomaceen: *Lauderia annulata*, *Chaetoceras criophilum*, *Thalassiothrix nitzschoides*, *Asterionella japonica*. Von Peridineen: *Dinophysis acuta* und *rotundata*, *Protoceratium reticulatum* und *quarnerense*.

4. Schwebeeinrichtungen: Gallertbildungen bei *Chaetoceras whighami*; Fäden bei *Chaetoceras diversum* und *furca*; Bündelbildung bei *Ceratium extensum*.

5. Epiplancton: *Chaetoceras tetrastichon* wird bewohnt von *Tintinnus inquilinus*, *Lycmophora lyngbyei* sitzt auf Copepoden (Ausnutzung der Schwebefähigkeit).

6. Spezieller Teil: Fangjournal über die 12 Stationen.

Endlich: systematische Übersicht und genaues Literaturverzeichnis.

Stiasny.

1054) Fauré-Fremiet, E., Sur deux infusoires planctoniques. In: Bull. Soc. Zool. de la France, Tom. XXXV, 2 S., 2 Textfig., 1910.

Im Plancton der Bai von la Hougue fand Verf. außer dem bereits von Lachmann genau beschriebenen Infusor *Coleps fusus* ein neues marines Infusor, *Strombidium marinum*, dessen Beschreibung gegeben wird. Stiasny.

1055) Fauré-Fremiet, E., Étude des foraminifères de la mission française antarctique. In: Bull. Soc. Zool. de la France, Tom. XXXV, 4 S., 1910.

In den zahlreichen Schlammproben, die auf den Dredgezügen der Charkotschen Expedition emporgeholt wurden, fanden sich viele Foraminiferen, die bei großer Individuenzahl nur wenig Arten angehören. Alle Arten der verschiedenen Fänge sind in denjenigen bei der Insel Deception vereinigt. Verf. beschränkt sich vorläufig auf Schilderung der Foraminiferenausbeute eines Dredgezuges bei Port Foster, Insel Deception, aus 140 m Tiefe. Es waren 5 Familien vertreten: Arenaceae, Miliolidae, Textularidae, Lagenidae, Globigerinidae. Die Individuen sind meist sehr klein. Besonders zahlreich vertreten waren: *Cassidulina crassa, Globigerina bulloides, Miliolina alveoliniformis, Bulimina aculeata* und *Uvigerina pigmaea*. Stiasny.

1056) Caullery, M., Sur un héliozoaire marin (*Gymnosphaera albida* Sassaki) trouvé à Banyuls. In: Bull. Soc. Zool. de la France, Tom. XXXVI, 5 S., 2 Textfig., 1911.

Im Frühjahr 1910 fand Verf. bei Banyuls das von Sassaki beschriebene Heliozoon *Gymnosphaera albida* auf *Peyssonelia squamaria* aufsitzend. Dieser Fund ist von großem Interesse, da dieses Tierchen bisher nur im Münchner Zoologischen Institut aus einer Seetiersendung aus Rovigno gefunden wurde. Neu ist der Nachweis der der Encystierung vorangehenden Annexion von Fremdkörpern (Spicula von Spongien, Kalkkörperchen von Holothurien). Schutzeinrichtung?

Stiasny.

1057) Mangin, L., Sur quelques algues nouvelles ou peu connues du phytoplancton de l'Atlantique. In: Bull. Soc. bot. France, T. VII, 5, 7 S., 6 Textfig., 1911.

Verf. fand in den Gewässern um Saint-Vaast—la Hogue und an der Nordküste Afrikas einige neue Diatomeen: *Chaetoceras tortilisatus* bei St. Vaast, *Ch. glandazi* bei Sables d'Olonne, *Ch. pseudocurvisetus* (neben *curvisetus* sehr häufig im Atlantik), endlich *Climacodium atlanticum* an der nordafrikanischen Küste (Bucht von Levrier) in fast monotonem Plancton von *Stephanopyxis turris*. Stiasny.

1058) Ostenfeld, C. H., A Revision of the marine Species of *Chaetoceras* Ehrbg. *Sect. Simplicia* Ostf. In: Medd. fra Komm. for Havundersogelser, Serie Plancton, Bd. I, Nr. 10, 11 S., 24 Textfig., København 1912.

Verf. hält im Gegensatz zu Lemmermann die Aufteilung des Genus (Gran) in zwei Subgenera *Phaeoceras* und *Hyalochaete* aufrecht. Er anerkennt folgende marine Arten: *C. distinguendum* Lemm., *C. simplex* Ostf., *C. gracile* Schütt, *C. septentrionale* Östrgr., *C. ceratosporum* Ostf., *C. vistulae* Apst. Den Schluß bildet eine Bestimmungstabelle.

Stiasny.

1059) Krüger, P., Über einige Appendicularien und Pyrosomen des Mittelmeers (Monaco). In: Bull. Inst. Océanogr., Nr. 223, 6 S., 30. Janvier 1912.

Enthält einige Angaben über den nur in sehr wenigen Exemplaren bekannten Copelaten *Megalocercus abyssorum* Chun, der mit dem großen Richardschen Netz auf hoher See vor dem ozeanographischen Museum in Monako gefangen wurde (in ca. 117—150 m Tiefe), ferner über *Oikopleura albicans*, mit einer Tabelle der Fundorte dieser gut beschriebenen Form. Von Pyrosomen wurden *P. giganteum* Les. und *atlanticum* Per. gefangen, welch letztere Form Verf. für eine Varietät von *giganteum* hält. — Die Pyrosomen scheinen im Mittelmeer das ganze Jahr über geschlechtsreif zu sein. Stiasny.

1060) Popofsky, A., Die Sphärellarien des Warmwassergebietes. In: Deutsche Südpolarexpedition, Bd. XIII; Zoologie Bd. V, Heft 2, 159 S., 8 Taf., 77 Textfig., 1912.

Die vorliegende Arbeit umfaßt die von der Deutschen Antarktischen Expedition (1901—1903) erbeuteten Sphärellarien (im Sinne Brandts, also die Spumellarien mit Ausschluß der Colliden und koloniebildenden Radiolarien).

Das bereits gefärbte und eingelegte Material ließ bedauerlicherweise Beobachtungen über die Fortpflanzungsverhältnisse nicht zu, eine Lücke, die um so empfindlicher fühlbar wird, je mehr wir über die Mannigfaltigkeit der Formen Aufschluß erhalten. So hat auch die vorliegende Untersuchung zur Aufstellung von nicht weniger als 44 neuen Arten und Formen (von 73 überhaupt gefischten) geführt.

In den einleitenden Betrachtungen über den phylogenetischen Zusammenhang der Familien betont Verf. den Wert des Doppelspiculums als Basis zur Erklärung des Spumellarienskelettes, während der Doppeldreistrahler oder der einfache Vierstrahler als Ausgangspunkt für das Monopyleenskelett angenommen wird. Verf. führt die Spumellarien als ältere, die Monopyleen als „jüngere Entwicklungsprodukte des Radiolarienstammes" an, wobei er sich besonders auf die Angaben von Rüst über fossile paläozoische Radiolarien stützt. Das innere Stachelgerüst wird funktionell durch die phylogenetisch jüngere Gitterschale verdrängt und rückgebildet.

Das neue Genus *Centrolonche* umfaßt Cubosphäriden mit einer Gitterschale, sechs außerhalb kräftigen Radialstacheln, die im Zentrum der Schale zusammentreffen. *C. hexalonche* nov. sp.

Centracontium nov. gen.: Cubosphäriden mit zwei konzentrischen Gitterschalen und sechs kräftigen langen Radialstacheln. *C. hexacontarium* nov. spec.

Das neue Genus *Stylacontarium* umfaßt Formen mit drei konzentrischen Gitterschalen und sechs Radialstacheln, von denen aber nur zwei über die äußerste Schale hinausragen. *St. bispiculum* nov. sp.

Vom Genus *Acanthosphaera* werden 3 neue Spezies (*pentagonalis*, *marginata*, *circopora*), vom Genus *Heliosphaera* 1 neue Form (*radiata*), von *Cladococcus* die neuen Arten *irregularis* und *erinaceus*, sowie 1 neue Varietät von *C. pinctum* (var. *octacantha*), von *Elaphococcus* die neue Spezies *gaussi*, von *Haliomma* die neue Form *acanthophora* beschrieben. Neu sind ferner: *Actinomma giganteum*, *brevispiculum*, *Leptosphaera minuta*, *Drymosphaera denticulata*, *Astrosphaera arborescens*, *Arachnosphaera hexasphaera*, *Rhizosphaera paradoxa*.

Tetrasphaera nov. gen. umfaßt die Astrophäriden mit drei durch Radialstäbe verbundenen kugeligen Gitterschalen. *T. spongiosa* nov. sp.

Dispongia nov. gen., die Astrosphäriden mit solidem Netzwerk, ohne innere

Schalen, mit vielen außerhalb befindlichen kleinen Stacheln, die eine dünne Schwammschale bilden. *D. velata* nov. sp.

Prunoidea: Vom Genus *Druppotractus* die neue Spezies *irregularis*.

Ferner *Spongosa polyacantha* nov. sp., *Spongolina ellipsoides* nov. sp., *Cyphorium monozonium* nov. sp. Neu sind weiters: *Cypassis cingulata*, *Peripanartus irregularis* und *pachystylus*.

Das neue Genus *Monaxonium* (Zygartiden mit doppelter Kortikalschale und dreifacher Medullarschale). *M. perforatum* nov. sp.

Discoidea: *Sethostaurus parvulus* nov. sp., neu sind ferner: *Ommatodiscus anacanthus*, *Stylodictya polygonia*, *Trilobatum acuferum* und *tribrachium*, *Amphibrachium monstrosum*, *Amphicraspedum anomalum*, *Euchilonia aequipondata*, *Histriastrum quadratum*, *Monozonium pachystylum*, *Amphipyle aspera* und *horrida*, *Spironium cochlearium*.

Sehr eigenartig ist *Cristallosphaera cristalloides* nov. gen. nov. sp.: „Einzelne lebende Spumellarien mit rundlichen einzeln im intrakapsulären Weichkörper verteilten Skelettkörpern"; die systematische Stellung konnte nicht festgestellt werden, die Skelettmassen erinnern einigermaßen an die Kristalle der Collosphäriden.

Die beigegebenen Abbildungen sind weit besser als in den bisherigen Arbeiten des bekannten Verf. ausgeführt. Stiasny.

Parasiten.

1061) Kellogg, V. L., Ectoparasites of Mammals. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 5, S. 257—279, 1914.

The Mallophaga or biting lice and the Anoplura or lice that suck blood are permanent ectoparasites on the mammals. The fauna of any mammals skin is therefore a closely inbred population. This condition leads to abundant intraspecific variation, which on account of the uniformity of habitat grows but slowly into specific differences. Each group contains over 100 species, but they have hitherto been included in very few genera, and the great mass of Mallophaga are included in the genus *Trichodectes*, and of Anoplura in *Haematopiums*.

The similar parasites on birds were considered in a former paper (Amer. Nat., March 1913), and the general thesis advanced here as well is that "the host distribution of these wingless permanent ectoparasites is governed more by the genetic relationships of the hosts than by their geographic range or by any other ecologic conditions".

In the second part of the paper the full and interesting details of the distribution of these parasites on mammals in all parts of the world is given. One type of parasite in common to man and the apes, while these is replaced in the lower monkeys by another species — a probably significant fact indicating that man is more nearly related to the Simiidae than the latter are to the lower monkeys. Many cases are found in which related species, even when widely separated geographically, have the same ectoparasites, from which it is concluded that the distribution of these parasites may be valuable in determing the relationships of the host animals. Gates.

1062) Schröder, B., Über Planktonepibionten. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 5, S. 328—338, 1914.

Der Verf. schlägt vor, Epiphyten und Epizoen des Planktons, d. h. die tierischen oder pflanzlichen Organismen, welche auf Planktonten leben, als „Planktonepibionten" zusammenzufassen; Organismen, die innerhalb der Plank-

tonten leben, sei es im Inneren ihrer Körper oder auch nur innerhalb der etwa vorhandenen Gallerthüllen, sollen „Planktonendobionten" heißen.

Es werden im ganzen 93 epibiontische Spezies zusammengestellt, von welchen 7 den Schizophyceen, 9 den Chlorophyceen, 5 den Bacillariaceen, 3 den Peridineen, 20 den Pilzen, 26 den Flagellaten, 22 den Infusorien, 1 den Rotatorien angehören. Den größten Anteil stellen also Chytridiaceen, Flagellaten und Infusorien. Von den befallenen Planktonten gehören die meisten zu den Schizophyceen, Bacillariaceen, Copepoden und Cladoceren. Einige der Epibionten scheinen auf bestimmte Planktonten streng spezialisiert zu sein; andere kommen nicht nur auf Schwebeformen, sondern auch auf Grundformen vor.

Genauere Angaben werden über das Zusammenleben von *Chaetoceras*-Spezies mit Tintinnen sowie über *Licmophora*- und *Synedra*-Spezies gemacht.

Koehler.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie.

1063) Prunet, A., Sur les champignons qui causent en France le piétin des céréales. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 157, Heft 22, S. 1079—1081, 1913.

Le nom de piétin appliqué en réalité à trois maladies différentes qui toutes les troisont leur siège à la base des chaumes. Les organes de dissémination ne se produisent pas au même moment. Ces trois espèces sont *Ophiobolus gramisis* Sacc., *Ophiobolus herpotrichus* (Fries.) Sacc., *Leptosphaeria herpotrichoides* de Neot. C. L. Gatin.

1064) Beauverie, J., Sur l'efficacité des germes de rouilles contenus dans les semences des Graminées pour la propagation de la maladie. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 17, S. 1196—1198, 1914.

L'auteur établit les faits suivants:

L'existence de mycéliums de rouille, de conceptacles à urédo- et à téleutospores, dans les semences de certaines Graminées, cultivées ou sauvages, est un fait d'une réelle fréquence.

D'autre part, l'infestation des semences peut affecter des cultures couvrant d'assez vastes étendues. Enfin, à l'heure actuelle, il est impossible de dire si ces sores jouent un rôle quelconque dans la propagation et la conservation du champignon.

C. L. Gatin.

1065) Eriksson, Jacob, Sur l'apparition de sores et de mycélium de Rouille dans les grains de Céréales. In: C. R. Acad. Sc. Paris, Bd. 158, Heft 17, S. 1194 bis 1196, 1914.

L'auteur considère que la présence de sores et de mycélium de Rouilles sur les graines de certaines Graminées est un fait anormal, et sans importance pratique au point de vue de la propagation de ces maladies. C. L. Gatin.

1066) Swingle, L. D., The Morphology of the Sheep Tape-Worm. In: Bull. Nr. 102, Wyoming Agr. Expt. Sta., S. 103—116, 1914.

In this paper are recorded many details in the microscopical structure and development of the sheep tape-worm, *Thysanosoma actinioides.* Pearl.

1067) Gerry, Eloise, Tyloses: Their Occurrence and Practical Significance in Some American Woods. In: Jour. Agr. Research, Vol. I, Nr. 6, S. 445—470, 1914.

A study of the occurrence of tyloses in the most important commercial species of native woods was made.

The 143 specimens of hardwoods examined included 45 genera (94 species), of which 24 contained tyloses. The 60 specimens of conifers examined included 13 genera (45 species), of which 1 contained tyloses. Of the 139 species examined, 56, belonging to 25 genera, contained tyloses. Tyloses were found in the sapwood of all species in which they occurred in the heartwood. Pearl.

1068) Fischer, E., Über die Ursachen und Symptome der Flacherie und Polyederkrankheit der Raupen. In: Biol. Centralbl., Bd. 34, S. 308—328, 357—371, 1914.

Der Verf. bespricht in ausgedehnter Weise Symptome und Ätiologie verschiedener Krankheiten von Schmetterlingsraupen (gewöhnlicher Durchfall, Flacherie, Polyederkrankheit). Eine genauere Wiedergabe verbietet sich im Rahmen des Referates. — Fischer legt das Hauptgewicht nicht auf etwa vorhandene Prädispositionen, sondern auf diejenigen Faktoren, die der Züchter in der Hand hat; vor allem auf die Wahl des Futters. Feuchtes Futter („Einfrischen") ruft in vielen Fällen zuerst einfachen Durchfall hervor, der bei längerem Andauern in Flacherie oder Polyederkrankheit übergehen kann; Verabreichen trockener Nahrung führt in nicht zu weit fortgeschrittenen Fällen zur Heilung. Ein untrügliches Symptom für den Beginn der Erkrankung ist bei den verschiedensten Spezies ein unverkennbarer „süßlich aromatischer" Geruch, der von den Raupen ausgeht; er soll an Flieder- bzw. Holunderblüten erinnern. — Anhangsweise werden Tatsachen zusammengestellt, die gegen eine schädliche Wirkung der Inzucht sprechen. Koehler.

1069) Phillips, W. J., Corn-Leaf Blotch Miner. In: Journ. Agr. Research, Vol. II, Nr. 1, S. 15—32, 1914.

This paper gives a description of the life history of the corn-leaf blotch miner, *Agromyza parvicornis* Loew, its distribution, the plants which serve it as hosts, and its parasitic enemies. Pearl.

Systematik. Allgemeines.

1070) Cook, O. F., Terms relating to generic types. In: Amer. Naturalist, Bd. 48, Heft 5, S. 308—314, 1914.

A discussion of present usage in biological taxonomy. The change from concepts to types (type specimens) as the basis for on understanding of each named species, is described and discussed. And a number of new terms are proposed, relating to synonyms and type species. For the definition of these terms the original should be consulted. They are (for synonyms) *homonym*, *typonym*, *metonym* and *hyponym*; (for type species) *orthotype, haplotype, logotype* and *pseudotype*. Gates.

1071) Griffini, Achille, Specie e Specie. In: Rivista mensile di Sc. Nat. „Natura", Vol. V, S. 129—163, 7 Abb. im Text, 1914.

Der Verf. stellt in dieser Arbeit kritische Erwägungen über den Speziesbegriff an. Während in einigen Gruppen die unterscheidenden, guten Charaktere richtig erkannt sind, wie bei den Orthoptera durch Brunner von Wattenwyl, werden in anderen Gruppen auf nicht genügend konstante Merkmale häufig Arten aufgestellt, besonders bei den Säugetieren ist das der Fall. Dabei besteht der Widersinn, daß die Menschen, die oft untereinander viel größere Differenzen aufweisen, nur eine einzige Art bilden sollen. Vielleicht ist das begründet in der Forderung von der behaupteten Unfruchtbarkeit von Arthybriden. Aber einmal gäbe es bei Haustieren fruchtbare Arthybriden und dann sei es durch das Experiment nicht immer nachzuweisen, welche wilden Tiere miteinander fruchtbare Bastarde erzeugen oder nicht, so z. B. bei *Talpa europaea* und *Talpa cocca*. Außerdem könnten normalerweise unfruchtbare Hybriden gelegentlich auch einmal fruchtbar sein, z. B. Maultiere. Denn die Fruchtbarkeit ist oft vorhanden, aber beschränkt. Auch gibt es fruchtbare Hybriden zwischen wilden Arten, *Bison americanus* × *europaeus*. Es gibt also keine sichere Definition für den Begriff der

Art. Er ist auf für unsere Sinne wahrnehmbare Eigenschaften der Tiere aufgebaut und mehr oder weniger vom persönlichen Ermessen des betreffenden Autors abhängig. Hilzheimer.

Protista.

1072) **Mermod, G.,** Recherches sur la faune infusorienne des tourbières et des eaux voisines de St. Croix (Jura vaudois). In: Revue Suisse de Zoologie, Bd. 22, Heft 3, S. 31—114, Taf. 2 u. 3, 1914.

Die Arbeit wird durch ein Verzeichnis aller gefundenen Arten mit genauen Fundangaben eingeleitet. Sodann wird die Kenntnis zahlreicher Arten durch Mitteilungen über ihre Biologie und Morphologie ergänzt. Mehrere Gattungsdiagnosen erfahren gleichfalls eine Revision. Als neu werden folgende Arten beschrieben: *Prorodon mutans, Leptopharynx costatus, Monochilum elongatum, Pseudomicrothorax agilis, Blepharisma bothrostoma, Conchophthirus discophorus.*

Die der ganzen Studie zugrunde liegende Frage, ob die Torfmoore eine ihnen eigentümliche Infusorienfauna besitzen, beantwortet Verf. in negativem Sinne. Hingegen zeigt der Vergleich ihres Tierbestandes mit demjenigen anderer Gewässer doch eine gewisse auslesende Wirkung der besonderen Lebensbedingungen der Torfmoore. Sie beherbergen nämlich fast nur Infusorienarten, die entweder ausschließlich reines Wasser oder wahllos jedes Gewässer bewohnen; hingegen fehlen fast gänzlich jene Arten, die im faulenden Wasser die günstigsten Lebensbedingungen finden. Zum Schluß betont Verf. einmal mehr die fast universelle Verbreitung der meisten Infusorienarten; ihr Vorkommen in einem bestimmten Gewässer hängt von der chemischen Qualität des Wassers, seiner Temperatur und dem Vorhandensein zusagender Nahrung ab. Auf zwei Tafeln werden die neuen sowie mehrere bekannte Arten mit morphologischen Einzelheiten dargestellt.

Carl.

1073) **Penard, E.,** Les Cothurnidés muscicoles. In: Mem. Soc. Phys. et d'Hist. nat. de Genève, Bd. 38, Heft 1, S. 19—65, Taf. 1—5, 1914.

Penards Studie über die moosbewohnenden Cothurniden (*Infusoria Peritricha*) zerfällt in einen allgemeinen und einen systematischen Teil. Im ersteren werden zahlreiche Beobachtungen an lebendem Material über folgende Gegenstände mitgeteilt: Hülle, Körper, Tastcilien, contraktile Vacuole, Verdauungsvacuolen, Müdigkeits- und Hungervacuolen, Kern, Teilungsvorgänge, Bildung der Hülle usw. Diese Beobachtungen lassen sich nicht in gedrängter Form zusammenfassen. Der systematische Teil enthält revidierte Diagnosen von *Cothurnia terricola* (Greef) und *Vaginicola longicollis* (Kent) sowie Beschreibungen von elf neuen Arten aus den Gattungen *Cothurnia, Cothurnicopsis* und *Vaginicola*, sämtlich aus der Westschweiz stammend, aber zwei, *Cothurnia terricola* (Greef) und *Cothurniopsis richtersi* spec. nov., gleichzeitig von Charcot aus der Antarktis mitgebracht. Fünf Tafeln mit zahlreichen Abbildungen veranschaulichen teils den Habitus und die morphologischen Details der neuen Arten, teils die Bildung der Hülle, die Teilung, den Mechanismus des Deckelverschlusses, die Bildung des Stiels und der inneren Hülle. Carl.

Plathelminthes.

1074) **Skrjabin, K. J.,** Zwei Vogelcestoden mit gleicher Scolexbewaffnung und verschiedener Organisation. In: Zentralbl. f. Bakteriol., Bd. 74, Heft 3/4, S. 275—279, 1914.

Die meisten Helminthologen sehen in dem Scolex mit dem Rostellum das Hauptkriterium für die Bestimmung der Vogelcestodenarten, ohne den Bau der Proglottis zu berücksichtigen. Demgegenüber berichtet der Verf. von zwei Be-

funden, bei denen alle Merkmale der *Hymenolepis compressa* Linton und *Hymenolepis collaris* Batsch ganz verschieden waren, mit Ausnahme von Form und Länge der Haken, die bei beiden Arten gleich sind. Auf Grund seiner Beobachtungen charakterisiert Verf. die zwei Arten als verschieden durch Wirtstiere, anatomisch vor allem durch den Cirrusbeutel, der bei der erstgenannten *Hymenolepis* sich durch sphärische Form und äußerst charakteristische Muskelbildung kennzeichnet. Die Zahl der Haken beträgt bei beiden 10, ihre Länge 0,05—0,06 mm.

Strauss.

Nematheminthes.

1075) **Berliner, E.** und **Busch, K.,** Über die Züchtung des Rübennematoden (*Heterodera schachti* Schmidt) auf Agar. In: Biolog. Centralbl., Bd. 34, Heft 6, S. 349—356, 1 Taf., 1914.

Die Verf. züchteten Rübennematoden vom Ei bis zum geschlechtsreifen Zustande auf Agarplatten, die mit Samen von Hafer, Rübsen und verschiedenen anderen Pflanzenarten besät worden waren. Die Methode erlaubt, unter Umständen die gesamte Entwicklung an demselben Individuum zu verfolgen. Mikrophotographien zeigen verschiedene Larvenstadien beim Eindringen in die Wurzel oder im encystierten Zustande im Wurzelinneren, sowie auch geschlechtsreife Tiere; gelegentlich konnten mehrere Entwicklungsstadien am gleichen Individuum abgebildet werden. Über die praktische Bedeutung der Kulturmethode für das Studium zur Bekämpfung der Schädlinge kann kein Zweifel herrschen.

Der sog. „Stachel“ der Rübennematoden (cuticulare Verdickung im Oesophagus) dient entgegen älteren Angaben nicht zum Einbohren in die Wurzel; er wird vielmehr erst von den im Wurzelinneren zur Ruhe gekommenen Tieren in Bewegung versetzt und funktioniert offenbar genau so wie homologe Bildungen freilebender Nematoden: indem der Oesophagealbulbus sich rhythmisch erweitert und zusammenzieht, der Stachel aber sich in bekannter Weise wie ein Pumpenstempel auf- und niederbewegt, kommt eine Saugwirkung zustande. — *Heterodera* vermochte in den Kulturen nur an verletzten Stellen die Wurzelepidermis zu durchbrechen. — Im Agar selbst wurden niemals geschlechtsreife Stadien erzielt; in absterbenden Pflanzenteilen können Larven gelegentlich die Metamorphose beenden.

Koehler.

1076) **Zschokke, F.** und **Heitz, A.,** Entoparasiten aus Salmoniden von Kamtschatka. In: Revue Suisse de Zoologie, Bd. 22, Heft 8, S. 195—256, Taf. 7, 1914.

Die Verf. haben fünf Salmonidenarten aus Kamtschatka auf ihre Entoparasiten untersucht, nämlich den reinen Süßwasserfisch *Salvellinus malma* (Walb.) und die Wanderfische *Oncorhynchus nerca* (Walb.), *O. tschawytscha* (Walb.), *O. keta* (Walb.) und *O. kisutsch* (Walb.). Im Gegensatz zum Rheinlachs steigen die *Oncorhynchus*-Arten nur einmal in ihrem Leben vom Meer in die Ströme hinauf, aber wie jener sollen sie im Süßwasser keine Nahrung nehmen. Diese fünf Fischarten scheinen somit ein sehr geeignetes Material für das Studium der Wirkungen der Lebensweise auf die Parasitenbevölkerung der Fische darzustellen. Dabei kommt auch die große Armut der Fischfauna von Kamtschatka und namentlich das Fehlen der Süßwasserraubfische, wie Hecht und Lachs, sowie der Cypriniden als biologischer Faktor in Betracht.

Verf. stellen bei den genannten fünf Salmoniden im ganzen nur 13 Parasitenarten fest, wovon fünf auf *S. malma* und nur neun auf die Wanderfische entfallen. Die Cestoden sind mit sechs, die Nematoden mit vier, die Acanthocephalen mit zwei und die Myxosporidien mit einer Art vertreten; Trematoden fehlen voll-

kommen. Selbst der relativ reichlich parasitierte *S. malma* bleibt sowohl quantitativ als qualitativ als Schmarotzerwirt weit hinter dem europäischen *S. salvellinus* zurück; es fehlen ihm namentlich die Ichhyotänien, Ascariden usw. Trotzdem geht seinem Parasitenbestand das salmonidenhafte Gepräge nicht verloren (*Cyatocephalus truncatus, Abothrium crassum, Ancyracanthus impar*). Die Armut des Kamtschatkasaiblings an Parasiten ist eine Folge der ichthyologischen Armut der dortigen Gewässer, die die Zahl der möglichen Haupt- und Zwischenwirte herabsetzt und die Wechselwirkung von Raub- und Beutefischen einschränkt. Der Saibling von Kamtschatka ist im Gegensatz zum mitteleuropäischen Verwandten nur Haupt-, nie Zwischenwirt.

Noch größere Armut und sehr einförmige Verteilung charakterisiert den Parasitenbestand der wandernden *Oncorhynchus*-Arten; er ist durch das Vorherrschen mariner Schmarotzer (*Pelichnobothrium caudatum, Ascaris capsularia, Echinorhynchus gadi*) gekennzeichnet. Von den zwei noch übrigbleibenden *Onchorhynchus*-Parasiten ist *Abothrium crassum* weit verbreitet und zugleich der typische Bandwurm der Salmoniden, sowohl der wandernden als der ständig im Süßwasser lebenden; dazu ist er im reifen Zustande auch in einem reinen Meerfisch nachgewiesen und soll ferner als Larve auch den Ostseehering bewohnen. *Henneguya zschokkei* endlich nimmt eine noch weiterer Aufklärung bedürftige Sonderstellung ein.

Außer dem marinen Gepräge fällt an der Parasitenfauna von *Oncorhynchus* noch die Seltenheit geschlechtsreifer Darmschmarotzer im Verhältnis zu den larvären und eingekapselten Stadien auf. Der Grund liegt darin, daß die Darmparasitenfauna im Süßwasser eine stärkere Verarmung erfährt, wodurch das Verhältnis zugunsten der in geschlossenen inneren Organen encystierten Larven verschoben wird.

Armut, Einförmigkeit, marines Gepräge und Häufigkeit der Larvenstadien in der Parasitenfauna von *Oncorhynchus* bestätigen übereinstimmend die Annahme, daß die Arten dieser Salmonidengattung im Süßwasser fasten. In diesem Ergebnis tritt wiederum die früher schon von Zschokke am Rheinlachs festgestellte Wirkung der Lebensweise auf den Parasitenbestand der Fische aufs schärfste zutage.

Endlich sei noch auf die systematischen Resultate dieser Studie hingewiesen. Sie ergänzt die Kenntnis mehrerer bekannter und bringt die Beschreibung einiger neuer Arten (*Pelichnibothrium caudatum* n. sp., *Dacnitis laevis* n. sp., *Acanthocephale* n. gen. n. sp.). Auf der Tafel werden die drei neuen Arten sowie *Tetrarhynchus quadrirostris* (Gze.) dargestellt. Carl.

Insecta.

1077) Ferrière, Ch., L'organe tracheo-parenchymateux de quelques Hémiptères aquatiques. In: Revue Suisse de Zoologie, Bd. 22, Heft 5, S. 121—145, Taf. 3 u. 4, 1914.

Im Thorax gewisser Wasserwanzen findet man jederseits vom Dorsalgefäß je ein langgezogenes, weißliches, reichlich von Tracheen durchsetztes Organ, das bei *Nepa* schon Dufour bekannt und später von Dogs näher untersucht und physiologisch als „Tracheenlunge" gedeutet worden war. Verf. nimmt die Frage nach dem Bau und der Funktion dieses paarigen Organs wieder auf. Er untersuchte eingehend seine histologische Struktur bei *Nepa cinerea, Ranatra linearis* und *Naucoris cimicoïdes* und fand es im Prinzip bei allen übereinstimmend gebaut. Längs des Außenrands des Organs läuft eine starke Trachee, die zahlreiche ins Innere des aus Faserbündeln bestehenden Grundgewebes eindringende und sich dort verzweigende Äste abgibt. Im allgemeinen zeigen die Fasern des Grundgewebes keine Streifung; bei gewissen Individuen von *Nepa* ist jedoch das ganze Organ größer und besitzt quergestreifte Faserbündel, so daß es als muskulöses Gebilde erscheint,

wie es schon von Dufour beschrieben worden war. Auch bei *Ranatra* ist es in den meisten Fällen ein weißliches Organ, dessen Faserbündel jedoch stets gestreift und sehr elastisch sind; seltener nimmt es den Charakter gewöhnlicher, mit Tracheen versehener Thoraxmuskeln an. Bei *Naucoris* empfängt es vom Tracheenstamm eine viel geringere Zahl von Tracheenästen, die sich übrigens wie bei den beiden übrigen Arten verzweigen und ein Kapillarnetz bilden; die Fasern enthalten große ovale Kerne und lassen keine Zellgrenzen erkennen.

Aus den Lagebeziehungen und der Struktur dieser Organe schließt Verf., daß sie nicht als „Lungen" funktionieren, wie es Dogs annahm, überhaupt keine besondere Funktion haben, sondern nur umgewandelte Thoraxlängsmuskeln darstellen, die infolge Aufgabe des Flugs hinsichtlich ihres Grundgewebes in Atrophie begriffen sind, aber ihren Tracheenapparat intakt erhalten haben. Die vier Modifikationen, in welchen sie bei den drei genannten Arten auftreten, stellen zwar nicht die sukzessiven Umbildungsstufen dar, können aber jede für sich leicht auf normale Flugmuskeln zurückgeführt werden, als welche sie tatsächlich auch bei einzelnen Individuen von *Nepa* und *Ranatra* in die Erscheinung treten. Diese Beobachtungen verleihen der Frage nach der Flugfähigkeit bei diesen Insekten und der individuellen Variation des Flugvermögens bei den betreffenden Arten erhöhtes Interesse.

Verf. stellt die Metamorphose der Flugmuskeln der Wasserwanzen in Gegensatz zur Histolyse der Flugmuskeln bei Ameisen und Termiten. Bei ersterer handelt es sich um phylogenetisch festgelegte Degenerationserscheinungen, die nach der letzten Häutung erscheinen und dann stabil bleiben, bei letzterer dagegen um ontogenetisch sich wiederholende Atrophien, die langsam und mit allen Übergangsstadien sich abspielen. Carl.

1078) Hueber, Theodor, Anhang (2. Nachtrag) zur Synopsis der deutschen Blindwanzen (*Hemiptera heterotoptera*, Fam. Capsidae). In: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde, Jahrg. 70, S. 113—168, 1914.

Der Verf. bringt hier eine ganze Reihe Nachträge und Zusätze zu den bisherigen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand, so eine Diagnose der Miriden nach Reutter, Kirschbaum und Flor, Ergänzungen zur Phylogenie, Systematik, biologische Nachträge u. a. m. Hilzheimer.

1079) Carl, J., Orthoptères de Madagascar (Phanéroptérides et Pseudophyllides). In: Revue Suisse de Zoologie, Bd. 22, Heft 6, S. 147—177, Taf. 5 u. 6, 1914.

Im Anschluß an die Beschreibung mehrerer neuer Gattungen von Phaneropteriden und Pseudophylliden aus Madagaskar und Nosi-bé versucht Verf. eine zoogeographische Analyse der madagassischen Fauna dieser beiden Orthopterenfamilien. Er unterscheidet für die Phaneropteriden vier geographische Elemente.

1. Endemisches Element, ohne bestimmte zoogeographische Beziehungen: *Xenodoxus* n. gen., *Nesoscirtella* n. gen. und *Eucatopta* Karsch.

2. Asiatisches Element: *Holochlora* Stål, *Allodapa* Br., *Trigonocorypha* Stål.

3. Afrikanisches Element: *Arantia* Stål, *Eurycorypha* Stål und *Plangia* Stål.

4. Amerikanisches Element. Madagaskar hat zwar (im Gegensatz zu den Mantiden) keine Gattungen der Phaneropteriden mit dem tropischen oder subtropischen Amerika gemeinsam; aber mehrere bekannte und die meisten neuen Gattungen gehören der sonst nur amerikanischen und westafrikanischen Gruppe der *Scudderiae* an. Andere Gattungen haben ebenfalls ihre nächsten Verwandten in Südamerika. In diesem weiten Sinne aufgefaßt, dominiert in der Phaneropteridenfauna Madagaskars das amerikanische Element.

Verf. legt diese Tatsachen zugunsten der Hypothese einer mesozoischen Südatlantis aus.

In den Pseudophylliden besitzt Madagaskar eine Gruppe (*Simoderae*), die auch in Australien durch eine Gattung vertreten ist und deren nächste Verwandten das tropische Südamerika bewohnen (*Pterochrozae*). Zieht man auch die Tatsache in Betracht, daß Westafrika sogar mehrere Pseudophyllidengattungen mit Südamerika gemeinsam hat, so kann man auch in der Verbreitung dieser Familie einen Beweis für alte Landverbindungen zwischen den südlichen Kontinenten erblicken. Mangels paläontologischer Urkunden glaubt Verf. diese faunistischen Analogien nicht durch Pfeffers Theorie einer einst fast universellen Verbreitung gewisser Sippen erklären zu dürfen.

Der größere Teil der Schrift ist der Beschreibung von acht neuen Gattungen und 15 neuen Arten gewidmet. Zu *Xenodoxus* n. gen. gehört auch *Phaneroptera annulata* Br. Die Gattung *Trigonocorypha* Stål gehört in die Gruppe der *Steirodontia* und nicht in diejenige der *Scudderiae*. Das Vorkommen der amerikanischen Gattung *Turpilia* in Madagaskar bedarf der Bestätigung, indem wenigstens *T. albolineata* Br. dem afrikanischen Genus *Plangia* angehört. Carl.

1080) Knab, F., Simuliidae of Peru. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 81—86, Mai 1914.

Nunmehr sind zehn Arten blutsaugender Dipteren aus der Gattung *Simulium* für Peru nachgewiesen. Verf. gibt eine Übersicht derselben in Schlüsselform und knüpft daran Beschreibungen der von C. H. Townsend entdeckten sowie Bemerkungen über zwei wenig bekannte Arten (*S. dinellii* und *S. escomeli*). Neu benannt: *S. gaudeatum, S. flavipictum, S. spinifer, S. seriatum* und *S. chalcosoma*. Hellmayr.

1081) Gaige, F. M., Description of a new Subspecies of *Pogonomyrmex occidentalis* Cresson from Nevada. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 93–96, Mai 1914.

Pogonomyrmex occidentalis ruthveni, eine neue Ameisenform aus Nevada (Maggie Bassin und angrenzende Berge in den Grafschaften Eureka und Elko), steht gewissermaßen in der Mitte zwischen *P. occidentalis* und *P. comanche*. Eingehende Beschreibung und genaue Mitteilungen über Lebensweise und Verbreitung. Hellmayr.

1082) Malloch, J. R., Some undescribed North American Sapromyzidae. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 29—42, Taf. 1, März 1914.

Beschreibungen neuer Dipterenarten aus den Gattungen Sapromyza und Lonchaea: *S. similata, S. harti, S. cilifera, S. seticauda, S. bispina, S. inaequalis, S. aequalis,* alle aus Illinois; *S. incerta,* Plummers Isl., Maryland; *Lonchaea vibrissata,* Illinois; *L. winnemanae, L. nudifemorata*, beide aus Plummers Isl., Maryland; *L. albiceps*, Washington; *L. quadrisetosa,* Maryland. Die Typen befinden sich teils in der Sammlung von W. L. Mc Atee (Washington), teils im Illinois State Laboratory of Natural History. Auf der Tafel sind einzelne Körperteile der beschriebenen Arten abgebildet. Hellmayr.

1083) Hyslop, J. A., Description of a new Species of *Corymbites* from the Sonoran Zone of Washington State [Coleoptera: Elateridae]. In: Proc. Soc. Biol. Wash., Vol. 27, S. 69—70, März 1914.

Neu beschrieben: *Corymbites noxius,* aus Govan, Washington. Der Käfer wurde aus Larven gezogen, die in Weizenfeldern der Grafschaft Big Bend gesammelt worden waren. Hellmayr.

Kleine Mitteilungen.

Wissenschaftliche Anstalten.

Abgabe von Nährgelatine durch die Königliche Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, Post: Berlin-Lichterfelde 3, Ehrenbergerstraße 38, 40, 42.

Die Königliche Landesanstalt für Wasserhygiene hat mit der Abgabe von Nährgelatine, die für die Zwecke der bakteriologischen Wasseruntersuchung bestimmt ist, begonnen. Der Preis für je ein Reagenzgläschen mit 10 ccm Nährgelatine (ausschließlich Verpackung) ist, den Selbstkosten der Anstalt entsprechend, auf 10 Pf. festgesetzt.

Eine Abgabe unter 10 Stück kann nur in Ausnahmefällen stattfinden; für größere Aufträge muß sich die Landesanstalt eine Lieferzeit von etwa 8 Tagen vorbehalten.

Vertebrata.

1084) Jaekel, O., Über den Bau des Schädels. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 77—96, 1913.

Verf. erörtert unter Vorlage einer großen Anzahl paläontologischer und rezenter Objekte die Beurteilung des Knorpels im Schädel, dem er im großen und ganzen seinen morphologischen Wert abzusprechen geneigt ist. Er betont ferner, daß auch die dermalen Elemente morphogenetisch keineswegs so gleichgültig sind, wie es vielfach angenommen wird. Was die Schädelform der Fische und Tetrapoden anlangt, so sind beide ganz verschiedene Wege gegangen. Gemeinsam ist beiden nur das, daß sie von einem dorsal festgeschlossenen „stegalen" Dach ausgehen und daß ihre paarigen Sinnesorgane im Schädel dieselbe Reihenfolge innehalten. Im letzten Teile kommt Verf. auf die Metamerie des Schädels zu sprechen. Verf. glaubt auf Grund seiner Beobachtungen behaupten zu können, daß die Kiemenbögen das Bogenskelett der Occipitalregion darstellen und ursprünglich wahrscheinlich in der Vierzahl vorhanden waren. Er verteidigt die Vorstellung vom Vorkommen von vier facialen Segmenten, eine Einteilung, der auch die paarigen Sinnesorgane des Kopfes entsprechen. Die Schwierigkeiten der Wirbeltheorie des Schädels sind dadurch gelöst, daß wir die Teile einer primären Wirbelanlage inzwischen klar erkannt haben. Wir haben darnach, anknüpfend an die Urwirbelbildung in jedem vertebralen Segment, zu erwarten 1. ein den oberen Bögen entsprechendes Paar ursprünglich dermaler Knochenschuppen, 2. zwei den seitlichen hinten gelegenen Pleurozentren entsprechende innere Skelettstücke, 3. ein dem Hypozentrum homologes vorderes unpaares Basalstück. In der occipitalen Region sind diese Elemente ohne weiteres klar, die oberen Bögen als Occipitalia superiora — vielleicht deuten Schaltstücke hierbei noch auf Verschmelzung mehrerer Segmente. — Die seitlichen Pleurozentren als Exoccipitalia (eventuell noch mit einer Auflagerung eines dermalen Elementes des Paroccipitale oder Epioticum), das basale als Basioccipitale oder Occipitale basilare. In den vorhergehenden Segmenten sind die oberen Bogenstücke ohne weiteres erkennbar in den Schädeldachknochen, den Parietalia, Frontalia, Basalia und rostralen Gebilden, vielleicht den noch immer unbestimmten Septomaxillaria. Auch dem unpaaren basalen Hypozentrum läßt sich unschwer das Basioccipitale, das Basisphenoid, das Präsphenoid und das Ethmoid in Parallele setzen. Schwieriger wird die Deutung der seitlichen den Pleurozentren zu homologisierenden Elemente, die Verf. als Schädeleckstücke zusammenfaßte und in ihrer mannigfaltigen Differenzierung und ihren Beziehungen zu Deckknochen beleuchtete. Poll.

Pisces.

1085) Allis, Ph. jr., The Pituitary Fossa and Trigemino-facialis Chamber in Selachians. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 9/10, S. 225—253, 1914.

Verf. beschreibt die Verhältnisse der Fossa und der Trigemino-facialis-Kammer bei *Chlamydoselachus, Heptanchus cinereus*, *Mustelus (laevis?)*, *Acanthias blainvillii, Polyodon, Lepidosteus*, *Amia, Scomber* und den Cotliden. An begleitenden

schematischen Figuren erläutert er, daß die Trigemino-facialis-Kammer der Ganoiden und Teleostier das Ergebnis der mehr oder weniger vollständigen Verschmelzung des Kanals für die V. jugularis interna der Selachier ist mit den Kanälen für die Carotis externa und facialis und der Fossa pituitary. Bei den höheren Wirbeltieren, bei denen eine entsprechende Kammer sich findet, scheint sie sicherlich das Homologon der V. jugularis interna der Fische zu sein. Von diesem Gesichtspunkte aus vergleicht er Amphibien, Reptilien und *Echidna*.

Poll.

1086) Ankarsvärd und **Hammar,** Zur Kenntnis der Ganoidenthymus (*Amia calva, Lepidosteus osseus*). In: Zoolog. Jahrb., Bd. 36, Heft 3, S. 293—306, 1913.

Zu den zahreichen Arbeiten, die während der letzten Jahre aus dem Upsalaer Institut hervorgegangen sind, gesellt sich neuerdings eine Untersuchung der Ganoidenthymus, ein noch auffallend wenig bearbeitetes Gebiet. Die Ergebnisse der Untersuchung sind folgende: Die Ganoidenthymus scheint eine Thymus entodermalis zu sein. Sie wird im Epibranchialgebiet als eine gänzlich unsegmentierte Bildung angelegt. Da aber das zur Thymusbildung gebrauchte Entodermmaterial aus dem dorsalen Ende der darunter gelegenen Kiementaschen stammen muß, hat es offenbar nichtsdestoweniger einen metameren Ursprung, und die epibranchiale nichtmetamere Thymusbildung stellt sich demnach als eine sekundäre Abänderung der branchialmetameren dar. Die Histogenese der Ganoidenthymus findet gleichwie bei den Teleosteern und gewissen Elasmobranchiern durch Einwanderung von Lymphocyten in das Oberflächenepithel statt. Bei Amia hat dieses Epithel im Thymusgebiet schon vor der Lymphocyteninfiltration den Charakter eines lockeren Thymusreticulums mit sternförmigen Zellen angenommen. Bei Lepidosteus geschieht diese Umwandlung gleichzeitig mit der fraglichen Infiltration. Die Lymphocyteninfiltration der epithelialen Anlage erfolgt zuerst diffus; erst nachträglich findet eine Teilung in Mark und Rinde statt durch Hypertrophie derjenigen Reticulumzellen, welche dem subthymischen Bindegewebe näher gelegen sind. Nach erfolgter histologischer Differenzierung der Thymus findet eine Abtrennung des Organs statt von den oberflächlichsten Epithelschichten, die als Oberflächenepithel an der Kiemenhöhle liegen bleiben. Diese Abtrennung geschieht durch zwischenwucherndes gefäßführendes Bindegewebe. Eine eingehendere Lobulierung des Organs scheint nicht zustande zu kommen.

Strauss.

Amphibia, Reptilia.

1087) Lubosch, Die Kaumuskulatur der Amphibien, verglichen mit der der Sauropsiden und Säugetiere. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 67—76, 1913.

Verf. hat an *Proteus, Siredon, Menobranchus, Siren lacertina, Amphiuma, Cryptobranchus, Bufo agua, Chelone nudas* die Kaumuskulatur präpariert. Seine Beobachtungen faßt er in folgenden Worten zusammen: So gelangt auch die Betrachtung des aktiven Bewegungsapparates zu dem Schluß, daß eine Homologie des occipitalen Kieferbezirks bei den Wirbeltieren nicht besteht und nicht bestehen kann. Eine kräftige, das Articulare kräftig hebende und ventral innervierte Muskelmasse kann bei den Säugern nicht existieren. Unter Annahme, daß das Articulare im Condylus der Säuger stecke, müßte man nämlich annehmen, daß die Natur einen sehr geeigneten Muskel zerstört und genau an der gleichen Stelle einen anderen entwickelt hätte. Über den Vorgang der Zerlegung des primitiven Unterkiefers ergibt sich durch die Untersuchung des Verf.

bis jetzt so viel, daß er unter dem Einfluß zweier Kräfte stattgefunden hat, der Kraft nämlich des Pterygoideus posterior (Levator partis articularis) und einer protahierenden Temporalisportion, die zum Pterygoideus exterus der Säugetiere wird und wohl von Anfang an am Meckelschen Knorpel angegriffen haben mag.

Poll.

1088) **Ruthven, A. G.,** Description of a new Engystomatid Frog of the Genus *Hypopachus*. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 77—80, Mai 1914.

Der Frosch, den Verf. mit dem Namen *St. pearsei* bezeichnet, wurde in beträchtlicher Anzahl an feuchten Stellen eines halbausgetrockneten Sumpfes bei Fundacion, im nördlichen Columbia gefunden. Er steht dem südamerikanischen *Gastrophryne ovale* nahe, unterscheidet sich aber vor allen Dingen durch den Besitz deutlicher Praecoracoidknochen. Seine Nahrung besteht vornehmlich aus Ameisen und Termiten.

Hellmayr.

Aves.

1089) **Firket, J.,** Recherches sur l'organogenèse des glandes sexuelles des Oiseaux. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 413—425, 1914.

Verf. beschreibt die Anlage der indifferenten Geschlechtsdrüsenanlage beim Huhn, geht dann auf die Entwicklung der linken Ovarialanlage über, erörtert das Auftreten der primären Gonozyten und die Entwicklung der rechten Ovarialanlage und schildert im 2. Teil die Organogenese des Testikels. Es handelt sich um eine auszugsweise Wiedergabe der in den Archives de Biologie erschienenen gleichen Arbeit des Verf.

Poll.

1090) **Lebedinsky, N. G.,** Über den Processus pectinealis des Straußenbeckens und seine phylogenetische Bedeutung. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 3/4, S. 84—89, 1914.

Auf Grund seiner Beobachtungen an mehreren Straußenbecken (*Struthio*, *Rhea*, *Dromaeus*) folgert Verf., daß dem Processus pectinealis keine phylogenetische Bedeutung beizumessen ist. Der fragliche Processus ist bei Carinaten seiner Entstehung nach ein Auswuchs des Ilium, kann somit in keiner genetischen Beziehung mit dem zweistrahligen Pubis der Praedentaten (worauf es ja gerade bei allen solchen Vergleichen ankommt) stehen, muß vielmehr als ein Muskelfortsatz des Ilium angesehen werden. Bei Ratiten liegt kein zwingender Grund vor, die untere, zum Pubis gehörende Partie dieses Fortsatzes (*Casuarius* und *Apteryx*) oder auch den ganzen Fortsatz (*Struthio*) als ein Rudiment des Vorderastes des Praedentatenpubis aufzufassen, da ja auch bei diesen Vögeln das vordere untere Beckenelement bei seinem ersten Auftreten eine zum Ilium annähernd vertikale Lage besitzt und somit entschieden dem Embryonalpubis der Carinaten, sowie demjenigen der rezenten Reptilien entspricht. Da Verf. der Ansicht ist, daß bei den Praedentaten gerade der vordere Pubisast dem wahren Reptilpubis homolog zu setzen ist, und ferner das vordere untere Element des Ratitenbeckens infolge seiner embryonalen Lage ebenfalls als Pubis aufzufassen ist, so kann die untere Hälfte des Processus pectinealis, bzw. der ganze Processus der Ratiten nichts anderes als eine an einem bereits typischen Vogelbecken entstandene Bildung, einen Neuerwerb, des Vogelstammes darstellen.

Poll.

1091) **Haase, O.,** Unser gegenwärtiges Wissen von der Abstammung der Vögel von Gerhard Heilmann. In: Journ. f. Ornith., Jahrg. 62, Heft 2, S. 279—285, April 1914.

Auszug aus der in dänischer Sprache erschienenen Originalabhandlung. Der vorliegende erste Abschnitt beschäftigt sich mit den „Erdfunden" beginnend mit *Archaeopteryx* bis zu den Vögeln der Tertiärzeit.

Hellmayr.

1092) Lampert, Anna, Studien über die Wanderungen der Vögel. 1. Die Frühjahrsbesiedelung von Württemberg 1910. Mit 1 Kartenskizze. In: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk., Jg. 70, S. 269—286, mit 7 Kartenskizzen, 1914.

Behandelt werden *Scolopax rusticola* L., *Columba palumbus* L., *Phoenicurus tithys* L., *Phoenicurus phoenicurus* L., *Hirundo rusticola* L., *Cuculus canorus* L., diese Reihenfolge entspricht gleichzeitig dem ersten Eintreffen. Wertvoll ist die Berücksichtigung meteorologischer Verhältnisse. So erklären sich z. B. einzelne abnorm frühe Besiedelungsdaten der Waldschnepfe durch einzelne Wärmewellen. Im allgemeinen scheint in Württemberg die Waldschnepfe von Nordwesten nach Osten und Südosten einzurücken. Von Westen oder Nordwesten kommen auch Ringeltaube, der Hausrotschwanz, vielleicht auch Gartenrotschwanz. Bei Kuckuck und Schwalbe konnte ein sicherer Modus der Besiedelung nicht ermittelt werden.

Hilzheimer.

1093) Ménégaux, A., L'Élevage de l'Autruche. Récolte et Commerce des Plumes. Avec Préface de M. Edmond Perrier. Paris (Augustin Challamel) 1913. 8⁰. 156 S.

Dieses zeitgemäße Buch behandelt in übersichtlicher Darstellung die Straußenzucht und den Straußenfederhandel. Die Bedeutung dieser Industrie erhellt am besten aus der Tatsache, daß sie der Kapkolonie in den letzten 50 Jahren eine Einnahme von 900 Millionen Francs gebracht hat. Wir kennen heute vier verschiedene Formen des afrikanischen Straußes, die zwar von manchen Schriftstellern als Species gesondert werden, aber wohl richtiger als geographische Rassen eines Formenkreises zu betrachten sind. Ihre Kennzeichen und ihre Verbreitung sind im ersten Kapitel des Buches kurz erörtert. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Struktur der einzelnen Feder, der verschiedenen Federsorten und der Entwicklung der Feder, während der dritte den Leser über die Geschichte der Verwendung der Straußenfedern, ihre Bezeichnungen im Handel, die Ziele des Züchters und ähnliche einschlägige Fragen unterrichtet. Früher pflegte man den Vögeln die ausgewachsenen Federn auszureißen; heute ist das Abschneiden derselben nahe der Wurzel wohl die allgemein übliche Methode der Federgewinnung. In einem weiteren Absatz behandelt Verf. das Wachstum der gesunden und der kranken Feder und verbreitet sich über Fehler, Abnormitäten und ihre vermutlichen Ursachen. Nach einer statistischen Übersicht über den Umfang der Straußenfederproduktion in Südafrika, den Handelswert und die Preisschwankungen der verschiedenen Federsorten gibt Ménégaux eine historische Skizze der Anfänge und der Entwicklung der Straußenzucht bis auf unsere Tage. Obwohl in den verschiedensten Ländern Zuchtversuche angestellt worden sind, hat keine dieser Straußenfarmen auch nur annähernd die Bedeutung der Unternehmungen in Südafrika erreicht. Verf. behandelt eingehend die Anlage der Brutfarmen, Wartung und Pflege der brütenden Vögel und ihrer Nachkommenschaft, das Ausbrüten der Eier in Brutöfen, die Ernährung, Krankheiten und Parasiten der Küken usw. Das Schlußkapitel enthält Angaben bezüglich Betriebskapital, Auslagen und Reingewinn sowie praktische Winke für die Anlegung von Straußenfarmen. Zahlreiche Photogramme, schematische Zeichnungen und Schwarzdruckbilder schmücken das ausgezeichnete Werk, das jedem, der sich für das wirtschaftlich so wichtige Thema der Straußenzucht interessiert, zur Lektüre empfohlen sei.

Hellmayr.

1094) Grant, C. H. B., The Moults and Plumages of the Common Moorhen (*Gallinula chloropus* Linn.). In: The Ibis (10 series), Vol. II, Nr. 2, S. 298—304.

Das grünfüßige Rohrhuhn verliert bei der Sommermauser alle Schwanz- und Steuerfedern auf einmal und befindet sich bis zu ihrer Erneuerung in einem Zustande völliger Flugunfähigkeit, genau wie die Wildente. Aus dem Nestkleid, das nur zwei Monate getragen wird, mausert der Vogel in ein weißkehliges Gefiederstadium, doch fehlt ihm noch das Stirnschild. Dieses erste Jugendkleid wird im Oktober oder November durch eine partielle, auf das Kleingefieder beschränkte Mauser gegen ein Übergangskleid vertauscht, das zwar noch weiße Kehle, aber bereits graue Brust aufweist. Aus diesem Kleide tritt der Vogel erst im August des darauffolgenden Jahres (also etwa im fünfzehnten Monate seines Lebens) in das dunkelkehlige Alterskleid mit stark ausgebildetem Stirnschild. Mit Textbild. Hellmayr.

1095) Jägerskiöld, L. A., Markierung von Rauhfußbussarden (*Archibuteo lagopus* L.) in Schwedisch-Lappland Sommer 1912 und Markierung von schwedischen Fluß-Seeschwalben (*Sterna hirundo* L.). In: Journ. f. Ornith., Jahrg. 62, Heft 1, S. 268—271.

Im Juli 1912 wurden 78 junge Rauhfußbussarde in der Gegend von Kiruna beringt. Da infolge der Seltenheit der Lemminge zahlreiche Junge verhungerten, sind nur 7 Ringvögel zurückgemeldet worden; die Fundorte bestätigen jedoch die Annahme des Verf., daß neben der südlichen, die schwedische Küste entlang führenden Zugstraße, noch eine andere, südöstlich über Finnland und Rußland verlaufende Route existiert. Eine Kartenskizze gibt einen guten Überblick über den von den Rauhfußbussarden eingeschlagenen Reiseweg. Von den in Lappland beringten Flußseeschwalben ist nur eine, und zwar an der Mündung der Somme, im nördlichen Frankreich, erlegt worden. Hellmayr.

1096) Paeßler, R., Beiträge zur Verbreitung der Seevögel. Ibid. S. 272—278.

Mitteilung über die auf zwei Reisen von Hamburg nach Südamerika beobachteten Sturmvögel, Möwen, Seeschwalben und anderen Meeresvögel. Solche Zusammenstellungen haben recht wenig Wert, da die Richtigkeit der Bestimmung ohne vorhandene Belegexemplare nicht kontrolliert werden kann. Hellmayr.

1097) Hesse, Erich, Zum Vorkommen von Blaukehlchen und Sprosser in der Mark Brandenburg. Ibid. S. 259—268.

Das westskandinavische Blaukehlchen (*Erithacus svecicus gätkei*) Mitte Mai auf dem Durchzuge bei Nauen erlegt. Das weißsternige Blaukelchen (*E. s. cyaneculus*) ist als Brutvogel in der Mark ziemlich weit verbreitet, und zwar ergibt sich für sein Wohngebiet eine Gliederung in drei größere Bezirke: 1) einen westlichen (Unterelbe-Havel-Unterspree), 2) einen südlichen (Unter- und Oberspreewald) und 3) einen östlichen (Unteroder). Die Brutgebiete liegen also in den Niederungen der größeren Flußsysteme und hauptsächlich im Bereich der großen alten Urstromtäler. Für das Vorkommen des Sprossers in der Mark liegen mehrere Beobachtungen und Belegstücke aus dem Spätfrühjahr und Sommer vor, der Brutnachweis ist jedoch bisher nicht erbracht. Hellmayr.

1098) Schlegel, R., Ornithologische Ergebnisse eines fünfwöchigen Aufenthaltes im Rachelgebiete (Bayrischer Wald) [Nachträge zu meiner Arbeit: Beiträge zur Avifauna des Rachelgebietes im Orn. Jahrb. 1912, Heft 3—4]. In: Journ. f. Ornith., Jahrg. 62, Heft 2, S. 252—259, April 1914.

Diese Notizen betreffen die Vogelwelt des eigentlichen Rachelstockes sowohl als der Höhenzüge am linken Flanitzufer gegenüber Frauenau. Verf. wurde durch einen Korrespondenten, der zahreiche Daten lieferte, wirksam unterstützt. Unter den Arten, die mit kurzen Anmerkungen aufgeführt sind, verdienen namentliche Erwähnung: Alpenringamsel, Zwergfliegenfänger, Weißrückenspecht und Dreizehenspecht, alle Brutvögel des Gebietes. Beachtenswert sind die Beobachtungen über das Jugendkleid des Kreuzschnabels.

Die Annahme, daß zwei Schwanzmeisenformen im Bayrischen Wald brüten, ist jedoch irrtümlich, alle bayrischen Brutvögel gehören ausnahmslos zur Form *europaeus*.

Hellmayr.

1099) Gengler, J., Materialien zur Bayerischen Ornithologie. VIII. Beobachtungsbericht aus den Jahren 1911, 1912 und 1913. In: Verhandl. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XII, Heft 1, S. 13—40.

Die vorliegende, erste Abteilung enthält die Zusammenstellung der auf die Tag- und Nachtraubvögel, Raben und Spechte bezüglichen Beobachtungsdaten und betrifft im ganzen 45 Vogelarten. Hellmayr.

1100) Besserer, L. Fhr. von, Über einen Bastard von Fasan und Birkwild. In: Verhandl. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XII, Heft 1, S. 48—52, mit einer Tafel.

Bastarde zwischen Birkwild und Fasan zählen auf dem europäischen Festlande zu den Seltenheiten, während für Großbritanien (England, Wales, England) nicht weniger als einige fünfzig Exemplare in der Literatur verzeichnet sind. Aus Bayern waren bisher nur zwei Fälle bekannt: ein um die Mitte des vorigen Jahrhunderts vom Grafen Preysing bei Langenisarhofen erlegtes Stück, und ein am 4. Oktober 1903 unweit Kaufbeuren geschossenes Männchen. Das in vorstehendem Artikel abgebildete und ausführlich beschriebene Exemplar männlichen Geschlechtes wurde am 26. November 1911 bei Heßlar in Unterfranken erbeutet. Nach Struktur, Zeichnung und Färbung steht es zwischen den zwei Stammeltern in der Mitte, wenn auch die Mehrzahl seiner Eigentümlichkeiten auf den Fasan hinweisen. Hellmayr.

1101) Schelcher, R., Ornithologische Ausflüge in die Umgebung von Freiburg (i. Br.) und in die Südvogesen. In: Verhandl. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XII, Heft 1, S. 53—86.

Ein wertvoller Beitrag zur Avifauna des südlichen Deutschlands, vornehmlich des Schwarzwaldes und der Vogesen. In der Einleitung skizziert Verf. die verschiedenen Geländeformen des Gebietes und ihre Besonderheiten. Als Brutvögel der höheren Gebirgslagen verdienen Tannenhäher, Zitronenzeisig, Wasserpieper, Berglaubsänger und Alpenringdrossel namentliche Erwähnung. Unweit des Hohneck (Vogesen) wurde einmal ein Paar Steinrötel beobachtet. Das Brüten der Rotdrossel glaubt Verf. durch Beobachtnng (vom 9. VII. 1912) eines jungen Vogels in Begleitung des Elternpaares festgestellt zu haben. In der Ebene sind Rotkopfwürger (*Lauius senator*) und beide Wiesenschmätzer häufig. In den Vorbergen des Schwarzwaldes ist die Zippammer (*Emberya cia*) häufig anzutreffen, während ihr Vetter, die Zaunammer (*E. cirlus*), in den Weinbergen eine regelmäßige Erscheinung ist. Hellmayr.

1102) Strong, R. M., On the Habits and Behavior of the Herring Gull, *Larus argentatus* Pont. In: The Auk, Vol. 31, Nr. 2, S. 178—199, Taf. XIX—XX, April 1914.

Der Schlußteil der biologischen Monographie der Silbermöwe (s. Ref. Nr. 266) handelt von den Sinnesäußerungen, den verschiedenen Bewegungsarten, der Veränderlichkeit und Anpassungsfähigkeit im Betragen, endlich vom Zug. Zahlreiche Beobachtungen an freilebenden und Versuche mit in Gefangenschaft gehaltenen Tieren weisen auf eine außerordentlich vollkommene Entwicklung des Gehörs- und Gesichtssinnes hin. Auch in der Dunkelheit findet sich der Vogel sehr gut zurecht, ja selbst bei Nacht geht er häufig der Nahrungsuche nach. Eine ausgesprochene Abneigung bekunden die Tiere gegen alle Nahrung, die irgendwie mit Salzlösungen in Berührung gekommen ist, frisches Fleisch wird bevorzugt,

faules Fleisch bisweilen angenommen, von vielen Individuen aber zurückgewiesen. Verunreinigte Nahrung wird meist vor dem Verzehren in Wasser getaucht. Besondere Empfindlichkeit zeigen die Vögel gegen Luftströmungen jeder Art. Bei starkem Sturm verlassen sie den Erdboden und tummeln sich in den Lüften. Häufiges Baden gehört zu den Bedürfnissen der Silbermöwe, dagegen scheint sie kein Verlangen nach Trinken zu haben. Die Arbeit ist mit mehreren photographischen Aufnahmen geschmückt. Hellmayr.

1103) W[itherby], H. F., A Student of Gulls. In: British Birds, Vol. VII, Nr. 11, S. 306—312, Taf. 18, 19, April 1914.

Referat über "Life and Natural History Notes of Ewen Kennedy",nach dem Tode des Verf. von seiner Schwester herausgegeben. Im ersten Teile des Buches sind die Tagebuchaufzeichnungen über ornithologische Streifzüge in Sutherland, Shetland usw. wiedergegeben, welche für den guten Blick und die scharfe Beobachtungsgabe des Verstorbenen Zeugnis ablegen. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Mauser und den Jugendkleidern der Herings- und Mantelmöwe. Die beigefügten Photographien und farbigen Zeichnungen wurden nach in Gefangenschaft gehaltenen Exemplaren angefertigt, jedoch durch Beobachtungen an wild lebenden kontrolliert. Verf. fand, daß diese Möwen im ersten Herbst ihres Lebens nur einen Teil des Kleingefieders erneuern, im übrigen aber das Jugendkleid bis zum nächsten Frühjahr beibehalten. Die erste Frühlingsmauser erstreckt sich so ziemlich über das ganze Kleingefieder; aber erst im Mai (wenn der Vogel also fast ein Jahr alt ist) findet die erste vollständige Mauser statt, die mit der Erneuerung der inneren Handschwingen beginnt und bis September oder Oktober beendet ist. Leider kamen die Untersuchungen über die weitere Folge der Kleider durch den vorzeitigen Tod des Verf. zu einem jähen Abbruch. Vorzügliche farbige Skizzen des Kopfes der beiden Möwenarten in verschiedenen Altersstadien schmücken den interessanten Artikel. Hellmayr.

1104) Rolfe, P. G., Manx Ornithological Notes: 1912—1913. Ibid. S. 313—315.

Weitere Mitteilungen über die Ornis der "Isle of Man", die zwischen England und Irland gelegen ist. Sechzehn Vogelarten sind kurz besprochen. Die englische Bachstelze (*Motacilla flava rayi*) wurde durch Auffinden eines Nestes mit Eiern zum erstenmal als Brutvogel auf der Insel festgestellt. Hellmayr.

1105) Christy, M., On the Crossing of the Bill of the Crossbill. In: British Birds, Vol. VII, Nr. 11, S. 316—317, 1914.

Nestvögel des Kreuzschnabels (*Loxia curvirostra*) haben normale Schnäbel, das Kreuzen der Mandibeln erfolgt aber bald nach Verlassen des Nestes. Unter 171 untersuchten Exemplaren waren 84 rechtsseitig und 83 linksseitig gekreuzt, während die vier übrigen sich nicht sicher in eine der Kategorien einreihen ließen. Hellmayr.

1106) Beebe, C. W., Preliminary Pheasant Studies. In: Zoologica (New York Zoolog. Soc.), Vol. I, Nr. 15, S. 261—285, April 1914.

Im Verlauf seiner Studien für eine Monographie der Fasane machte Verf. die überraschende Entdeckung, daß die 19 Gattungen der Familie Phasianidae nach der Mauser des Schwanzes in vier Gruppen zerfallen. In der ersten Abteilung, zu der neben *Ithaginis* und *Eragopan* auch *Perdix* (Rebhuhn) und die verwandten Genera gehören, beginnt die Erneuerung der Schwanzfedern mit dem mittleren Paare und schreitet gleichmäßig nach außen fort. Die zweite Gruppe, bei der die Mauser von den äußern zu den innern Steuerfedern sich vollzieht, umfaßt *Lophophorus, Acornus*, *Lophura*, *Crossoptilon*, *Gennaeus* und verwandte Gattungen. Ferner die eigentlichen Fasane (*Phasianus*) und Wildhühner (*Gallus*). In

der dritten Abteilung, der Unterfamilie *Argusianinae* (*Polyplectron, Chalcurus, Argusianus* und *Rheinardius*) geht die Mauser vom dritten Steuerfedernpaar (von innen gezählt) aus und vollzieht sich in der Reihenfolge: 3—4—2—5—1—6, wobei 1 das mittelste, 6 das äußerste Federnpaar bezeichnet. Einen vierten Mausertypus repräsentiert die Subfamilie der Pfauen (Pavoninae): bei den Mitgliedern dieser Gruppe fällt das subexterne Paar zuerst aus, dann folgt ein regelmäßiges Fortschreiten nach innen, nur die äußerste Steuerfeder wird knapp vor der zuletzt gewechselten mittleren Feder erneuert.

An diese interessanten Ausführungen knüpft Verf. eine Reihe Bemerkungen über die Systematik verschiedener Gattungen. *Ithaginis kuseri* ist neuerdings in den Mishmi Bergen in Indien gefunden worden; Dunen- und Jugendkleider von *Ithaginis cruentus* und *I. sinensis* sind zum erstenmal beschrieben. Beim Genus *Eragopan* erreicht der Vogel erst nach der dritten Mauser das vollständige Alterskleid. Von den Manaul-Fasanen (*Lophoptorus*) sind nur *L. impeyanus, L. lhuysii* und *L. sclateri* valide Arten, wogegen *refulgens, chambarus, mantocio* und *obscurus* sich als individuelle Aberrationen der erstgenannten erwiesen. Synonymisches über die Gattungen *Lophura, Crossoptilon, Puerasia* und *Gallus*. Bestimmungsschlüssel für die Weibchen der Gattung *Tragopan*. Der prachtvolle Borneo-Fasan *Lobiophasis bulweri* erlangt sein definitives Alterskleid erst nach der dritten Mauser, die vorhergehenden Gefiederstufen sind kurz beschrieben. Die Arbeit bildet einen wichtigen Beitrag zu einem noch wenig bekannten Thema.

Hellmayr.

1107) Beebe, C. W., Notes on the Ontogens of the White Ibis, *Guara alba*. In: Zoologica (New York Zool. Soc.). Vol. I, Nr. 12, S. 241—248, Fig. 97, Febr. 1914.

Dem ersten Kapitel, das den Lebensgewohnheiten des amerikanischen Ibis gewidmet ist, entnehmen wir, daß sich beide Geschlechter am Nestbau, an der Bebrütung der Eier und der Aufzucht der Jungen beteiligen. Das ♂ trägt dem sitzenden ♀ reichlich Nahrung zu, dagegen wurde das ♀ niemals beim Futterbringen beobachtet. Die den Jungen gereichten Fische werden im Kehlsack herbeigebracht. Gewöhnlich enthält das Nest zwei Eier, aber nur ein Vogel wird in jeder Brut groß gezogen. Beachtenswert ist der zweite Abschnitt, der von der Entwicklung des Federkleides handelt. Im Nestkleid ist der junge Vogel auf Kopf, Hals, Brust und Vorderarm bedeckt mit dichtem, schwarzen Daun; die übrigen Körperteile sind zunächst nackt, erhalten aber später eine dünne, wollige, auf der Oberseite rauchgraue, auf dem Bauch weiße Dunenbekleidung. In der sechsten Woche erst wird diese Tracht durch ein hauptsächliches graues Kleid, mit weißem Abdomen, ersetzt, welches der Vogel während des ganzen Sommers und Herbstes beibehält. Erst im späten Winter (Februar) beginnt eine neue Mauser an den Mantel- und Schulterfedern und verbreitet sich im Verlauf des Jahres über Schwung- und Schwanzfedern. Im zweiten Sommer ist der Vogel gewöhnlich ganz weiß bis auf die braungestreiften Kopf- und Halsfedern; Schwingen und Steuerfedern werden aber erst im Oktober oder November des zweiten Lebensjahres erneuert. Im darauffolgenden Frühling erscheint der scharlachrote Kehlsack, und das Tier schreitet im schneeweißen Alterskleid zur Brut. Auch die Nacktteile (Schnabel, Auge, Beine) machen erhebliche Veränderungen durch. Auf der beigegebenen Tafel sind die verschiedenen Altersstadien instruktiv dargestellt.

Hellmayr.

1108) Beebe, C. W. and **Crandall, L. S.,** Specialization of Tail Down in certain Ducks. Ibid. Vol. I, Nr. 13, S. 249—252, Fig. 98.

An verschiedenen Entenarten (*Aix sponsa*, *Erismatura jamaicensis*, *Merganetta columbiana*) machten die Verff. die Beobachtung, daß die den Steuerfedern des definitiven Alterskleides entsprechenden Federn der Dunenjungen sich durch auffallende Steifheit und Entwicklung auszeichnen. Wie weitere Untersuchung ergab, handelt es sich hierbei um die hervorsprossenden Steuerfedern des Jugendkleides, an deren Spitze der Nestlingsdaun haften bleibt, der erst abfällt, wenn die neuen Federn am Ende schon erheblich abgenutzt sind. Verff. meinen, daß diese „Spezialisierung" der Schwanzfedern den unbeholfenen, jungen Vögeln bei der Fortbewegung von Nutzen sei. Hellmayr.

1109) Beebe, C. W., Effect of a Postponed Morelt upon the Sequence of Plumage in certain Passerine Birds. Ibid. Vol. I, Nr. 14, S. 253—258.

Durch reichliches Füttern in schwach belichtetem Raum erzielte Verf. bei einer nordamerikanischen Tangare (*Piranga erythromelas*) und beim Bobolink (*Dolichoneps oryzivorus*) eine vollständige Unterdrückung der normalen Herbstmauser. Als die erstgenannte Art plötzlich in eine andere Temperatur versetzt wurde, begann sofort die Mauser des Kleingefieders, und binnen zwei Wochen präsentierte sich der Vogel in dem bekannten grünen Winterkleid. Andere Exemplare der beiden Arten wurden erst im Frühjahr wieder unter normale Verhältnisse gebracht. Zur richtigen Zeit setzte die Mauser ein; aber während ihre freilebenden Artgenossen dann im Winterquartier das unscheinbare Winterkleid gegen das bunte Hochzeitsgefieder eintauschten, mauserten Beebes Häftlinge aus der bunten Tracht, die sie auch den ganzen Winter über getragen hatten, direkt wieder in das Hochzeitskleid. Hellmayr.

1110) Zeilden, H. W., Snipe and Redstank nesting in Sussex. In: British Birds, Vol. VII, Nr. 12, S. 330—333, Mai 1914.

Brutnachweise für die Bekassine in den südenglischen Grafschaften Sussex, Kent und Surrey sind in der Literatur nur sparsam verzeichnet. Um so bemerkenswerter ist es, daß Verf. im Kirchspiel Burwash (Sussex) eine „Kolonie" von etwa 25 Paaren entdeckte. Die Vögel sind in den zeitweise überschwemmten Wiesen an den Flüssen Rother und Dudwell, vereinzelt im Dallington-Forst, anzutreffen. Noch vor 10 Jahren gab es in dem Bezirk kaum ein oder zwei Paare, seither hat sich die Bekassine durch die Schutzmaßnahmen des gegenwärtigen Besitzes außerordentlich vermehrt. An denselben Örtlichkeiten hat sich auch der Rotschenkel (*Eriaga totanus*) seit kurzem wieder als Brutvogel eingestellt. Hellmayr.

1111) Wilhertz, H. F. J., Recovery of Marked Birds. Ibid. S. 334—340.

Dem vorliegenden Bericht entnehmen wir, daß die britischen Ornithologen das Beringen von Nest- und Brutvögeln eifrig fortsetzen. Ringvögel von 37 Arten wurden wieder zurückgemeldet. Ein als Nestling in Livland markierter Star kam im Januar des zweitnächsten Jahres in Yorkshire zur Beobachtung. In Deutschland und Holland beringte Lachmöwen erschienen im Winter an der Küste Südenglands. Hellmayr.

1112) Stadler, Hans and **Schmitt, C.,** The Study of Bird-Notes. Ibid. Vol. VIII, Nr. 1, S. 2—8, Juni 1914.

Zur Kontrolle der Vogelstimmen stehen drei Mittel zur Verfügung: 1. die menschliche Singstimme, die alle Töne vom tiefen G bis zum hohen C umfaßt; 2. die Pfeifstimme, die sich vortrefflich zur Nachahmung verschiedener Vogelsänge eignet; 3. die Orgelpfeife. Verff. geben diverse Beispiele, auf welche Weise sich die Vogelsänge mit annähernder Genauigkeit graphisch darstellen lassen. Hellmayr.

1113) Best, Mary G. and **Haviland, M. D.,** Notes on the Red-necked Phalarope in the Outer Hebrides. Ibid. S. 9—12, Taf. 1.

Der rothalsige Wassertreter (*Phalaropus hyperboreus*) nistet in einem kleinen Süßwassersee auf einer der Äußeren Hebriden noch in ziemlicher Anzahl. Trotz wiederholten Suchens gelang es den Verff. nicht, ein einziges Nest aufzufinden, doch konnten hübsche biologische Beobachtungen und mehrere treffliche Aufnahmen gemacht werden. Hellmayr.

1114) Thayer, J. E. and **Bangs, O.,** A new Song Sparrow from Nova Scotia. In: Proc. New Engl. Zool. Cl., Vol. V, S. 67—68, Mai 1914.

Die auf Neuschottland brütenden Singsperlinge kennzeichnen sich durch dunkle und lebhafte Farbentöne mit starker kastanienbrauner Beimischung auf der Oberseite. Die Merkmale erweisen sich in einer Serie von Brutvögeln durchaus konstant. Die Bewohner von Neufundland, der südlichen Teile des Staates Quebec und der Inseln im Golf von St. Lawrence gehören aller Wahrscheinlichkeit nach gleichfalls zu dieser Form, welche Verff. mit dem Namen *Melospiza melodia acadica* belegen. Hellmayr.

1115) Séguin-Jard, E., Première Capture faite en France de la Mouette de Ross [*Rhodostethia rosea* (Macgillivray) 1824]. In: Rev. Franç. d'Ornithol, Nr. 59, S. 256—258, März 1914.

Ein altes Männchen dieses hochnordischen Brutvogels wurde am 22. Dezember 1913 an der Küste der Vendée unweit l'Aiguillon-sur-Mer erlegt. Der Vogel, das erste Belegstück für Frankreich, befindet sich in der Privatsammlung des Verf. Hellmayr.

1116) Bouet, G., Liste des Oiseaux recueillis ou observés au Dahomey de 1908 à 1911. Ibid. Nr. 60, S. 265—269, April 1914; Nr. 62, S. 305—308, Juni 1914.

Namenliste von 141 Arten mit kurzen Verbreitungsangaben. Mehr als eine Bestimmung scheint der Nachprüfung zu bedürfen. Hellmayr.

1117) Peticlerc, P., Notes ornithologiques extraites du carnet de chasse de M. P. Peticlerc et des lettres de ses correspondants, pour le deuxième trimestre de 1913. Ibid. Nr. 60, S. 272—274.

Zugnotizen, Beobachtungen über Vorkommen interessanter Arten und ähnliches aus der Gegend von Vésoul, Frankreich. Hellmayr.

1118) Cabanès, J., Capture du Tichodrome èchelette ♀ dans les Gorges du Gardon à la Baume (Gard). Ibid. S. 275—276.

Tichodroma muraria (Alpenmauerläufer) im Februar 1914 unweit Nîmes, Provence erlegt. Mitteilungen über sonstiges Vorkommen dieser Art in Südfrankreich. Hellmayr.

1119) Magaud d'Aubresson, L'âge des *Perdrix*. Ibid. Nr. 61, S. 289—294.

Ausführliches Referat über L. Bureaus gleichnamiges Werk. Hellmayr.

1120) Deheuil, R., Les Variations du plumage chez le Pitchon Provençal (*Melyophilus provincialis*). Ibid. S. 294—297.

Eingehendes Beschreibung des Jugend- und Alterskleides beider Geschlechter des Provencesängers. Hellmayr.

1121) Hugues, A., La Nidification de Merle noir (*Turdus merula*) dans le Gard. Ibid. S. 297—298.

Zunahme der Amsel als Brutvogel in den südfranzösischen Dept. Nîmes und Uzès (Provence). Hellmayr.

1122) Ménégaux, A., II. Essais d'Acclimatation et de Domestication. Ibid. S. 298—301.

Bericht über verschiedene Honigsauger (*Nectariniidae*), Zuckervögel (*Coerebidae*) und Kolibri (*Trosbilidae*), die in den Volièren des Grafen Ségur in Paris leben. Ernährung, Haltung und Betragen der Vögel sind kurz geschildert. Endlich berichtet M. über die im Zoologischen Garten in Gizeh (Ägypten) unternommenen Züchtungsversuche mit *Bubulcis ibis* (Kuhreiher). Hellmayr.

1123) Lavouden, L., Note sur *Houbara undulata* et quelques points relatifs à la faune ornithologique de la Tunisie. Ibid. Nr. 62, S. 308—311, Juni 1914.

Biologisches von verschiedenen tunesischen Vogelarten. Hellmayr.

1124) Cabanès, J., L'Hirondelle Grise des Rochers dans les Gorges du Gardon. Ibid. S. 311—312.

Felsenschwalbe (*Clivicola rupestris*) im Winter (Februar) unweit Nîmes, Provence, festgestellt. Hellmayr.

1125) Paris, P., Observations Ornithologiques faites en Côte-d'Or (années 1912 et 1913). Ibid. S. 312—314.

Notizen über Vorkommen und Zug verschiedener Vogelarten in der Gegend von Dijon. Hellmayr.

1126) Lomont, Mon enquête sur l'Apparition et le séjour du Jaseur de Bohême dans le Toulois. Ibid. S. 314—316.

Mitteilungen über das Auftreten des Seidenschwanzes (*Bombycilla garrula*) im nördlichen Frankreich, besonders in der weiteren Umgebung von Toul, im Winter 1913—1914. Hellmayr.

1127) Bernard, P., Le rouge-gorge meurtrier de ses propres petits. Ibid. S. 316—318.

Bekanntlich deponiert der Kuckuck sein Ei mit Vorliebe in das Nest des Rotkehlchens, dessen Junge infolge des großen Nahrungsbedürfnisses des eingeschmuggelten Fremdlings meist durch Hunger zugrunde gehen. An einem Nest machte nun Verf. die merkwürdige Beobachtung, daß das weibliche Rotkehlchen seine eigenen, neben dem eben ausgeschlüpften Kuckuck liegenden Eier selbst über den Nestrand hinauswarf. Dieses Vorgehen der unnatürlichen Mutter wurde an den vier Eiern des Geleges beobachtet. Hellmayr.

1128) **Clark, A. H.,** A new Race of the Mandarin Duck from Southern Japan. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 87—88, Mai 1914.

Die Mandarinenente von Kiuschiu und Shanghai wird wegen bedeutenderer Größe und verschiedener Färbungsdifferenzen (rahmgelber statt weißer Halsstreif, breite schwarze Säumung der inneren Armschwingen etc.) als *Aix galeiculata brunnescens* getrennt. Hellmayr.

1129) **Grinnell, J.,** A new Red-winged Blackbird from the Great Basin. Ibid. S. 107—108.

Der Bootschwanz des Great Basin Bezirkes in den westamerikanischen Staaten Nevada und Californien wird als *Agelaius phoeniceus nevadensis* abgetrennt. In der Schnabelform ist diese Form dem *A. p. sonoriensis* sehr ähnlich, weicht aber durch viel dunklere Färbung des Weibchens ab, wodurch sie sich dem östlichen Vertreter *A. p. conerinus* nähert. Hellmayr.

1130) **Riley, J. H.,** Note on *Anas cristata* Gmelin. Ibid. S. 100.

Lophonetta nov. gen. für die südamerikanische Schopfente. Hellmayr.

1131) **Oberholser, H. C.,** Psoecetes gramineus confinis in Louisiana. Ibid. S. 101.

Ein altes Männchen dieses Finken wurde im Januar 1908 bei Natchitoches erlegt. Erster Nachweis für den Staat und gleichzeitig die östlichste, bisher bekannte Lokalität. Hellmayr.

1132) **Hollister, N.,** Four new Mammals from tropical America. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 103—106, Mai 1914.

Neu beschrieben sind: *Philander centralis*, aus Talamanca, Costa Rica; *Nectomys squamipes pollens*, aus Sapucar, Paraguay; ferner zwei Affen: *Cebus margaritae*, von der Insel Margarita, Venezuela, und *C. capucinus limitaneus*, aus Honduras. Hellmayr.

1133) **Nelson, E, W.,** Description of a new Subspecies of Moose from Wyoming. Ibid. Proc. Biol. Soc. Wash., Vol 27, S. 71—74. April 1914.

Seit langem war es bekannt, daß in den nördlichen Rocky Mountains der Staaten Wyoming, Montana und Idaho, besonders um den Yellowstone Park Elchwild anzutreffen ist. Aber erst in den letzen Jahren gelang es G. Shiras, auf einer Reise vom Yellowstone-See nordwärts an den Ufern des gleichnamigen Flusses die Tiere in größeren Herden zu beobachten. Im ganzen mögen wohl 1500 Exemplare am Yellowstonefluß vorhanden sein. Ein Paar wurde im Dezember 1913 für die Biological Survey in Washington erlegt und erwies sich als Vertreter einer bisher übersehenen Lokalform, für welche Verf. die Bezeichnung *Alces americanus shirasi* in Vorschlag bringt. Bei gleichem Schädelbau unterscheidet sie sich im Winterfell von *A. a. americanus* durch blaß gelblichbraune Färbung der Oberteile, graue Ohren und viel kleinere Hufe. Hellmayr.

1134) **Bryant, H. C.,** Birds as Bestroyers of Grasshoppers in California. In: The Auk, Vol. 31, Nr. 2, S. 168—177, April 1914.

Das Auftreten einer Heuschreckenplage in der Gegend von Los Banos in Californien veranlaßte Verf. zu einer Untersuchung, welche Vogelarten die wirksamsten Vertilger dieser Schädlinge sind. Beobachtungen an Ort und Stelle sowie Magenuntersuchungen im Laboratorium lieferten die erforderlichen Grundlagen. Unter den 22 Arten Wasser- und 40 Arten Landvögeln, die an dem Epidemienherde festgestellt wurden, erwiesen sich nur 13 als Verfolger der Heuschrecken. Sie widmeten täglich drei bis vier Stunden der Jagd nach diesen Insekten. Auf dieser

Basis konnte die Menge der täglich vertilgten Heuschrecken berechnet werden. Der Vergleich mit den im vorhergehenden Jahre gesammelten Daten ergab, daß der Prozentsatz der Heuschrecken in der Nahrung der zwei am meisten beteiligten Vogelarten im Jahre 1912 entsprechend der in größeren Massen auftretenden Schädlinge auf Kosten anderer animalischen Stoffe erheblich zugenommen hatte. Daran knüpft Verf. interessante Betrachtungen über die Anpassungsfähigkeit gewisser Vogelarten in bezug auf ihre Ernährungsweise in verschiedenen Landstrichen. *Sturnella neglecta* (eine Art Stärling) erwies sich als nicht zu unterschätzender Faktor bei der Bekämpfung der Plage. Hellmayr.

1135) Saunders, Aretas, A., An Ecological Study of the Breeding Birds of an Area near Choteau, Mont. In: The Auk, Vol. 31, Nr. 2, S. 200—210, April 1914.

In dem Bezirke bei Choteau (im Unionsstaat Montana), wo Verf. die vorliegende ökologische Studie unternahm, lassen sich fünf Vegetationsgebiete unterscheiden. Jedem derselben kommt eine gewisse Zahl Vogelarten, jedoch in ungleicher Individuenmenge zu. Den Census gründete Verf. auf die Anzahl der gefundenen Nester der verschiedenen Arten. Bestimmte Vögel, Pflanzen und Bäume finden sich stets vergesellschaftet in einem der fünf Gebiete, während außerhalb desselben der eine oder andere Vertreter nie allein anzutreffen ist. In mehreren Tabellen ist die Zahl der festgestellten Paare der vorkommenden Arten und ihre Verteilung per Acre ersichtlich gemacht. Hellmayr.

1136) Golsan, Lewis S. and Holt, E. G., Birds of Autauga and Montgomery Counties, Alabama. Ibid. S. 212—235, Taf. XXIII.

Das Beobachtungsgebiet liegt ein wenig südöstlich vom Mittelpunkt des Staates Alabama, der gleichnamige Fluß trennt die beiden im Titel genannten Grafschaften. Faunistisch gehört es zur unteren „Austral Zone". Die klimatischen, floristischen und physikalischen Verhältnisse sind in der Einleitung kurz geschildert. Die systematische Liste der mit Sicherheit nachgewiesenen Arten führt 184 Namen auf, mit Anmerkungen hinsichtlich Häufigkeit, Art des Vorkommens, Brutgeschäft und biologischer Eigentümlichkeiten. Die beigefügte Tafel veranschaulicht den landschaftlichen Charakter der sumpfigen Teile des Gebietes. Hellmayr.

1137) Oberholser, H. C., Four new Birds from Newfoundland. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 43—54, März 1914.

Eine von L. S. Sanford auf der Insel zusammengebrachte Sammlung enthält neben Seltenheiten wie Blaurabe (*Cyanocitta cristata*), Philadelphia-Waldsänger (*Oporornis philadelphia*) und Mattkopfmeise (*Parus atricapillus atricapillus*) vier unbeschriebene Lokalformen, deren Merkmale die nahen Beziehungen Neufundlands zur Fauna von Labrador beweisen. Die neuentdeckten Formen sind ausführlich gekennzeichnet, unter Beifügung sorgfältiger Maßtabellen. Es sind *Dryobates pubescens microleucus* (ein Specht), *Bubo virginianus neochorus* (ein Uhu), *Perisoreus canadensis sanfordi* (Unglückshäher) und *Pinicola enucleator eschatosus* (Hakengimpel). Der letztgenannte Fink zeigt in seinen Charakteren eine interessante Parallele zu der gleichfalls auf Neufundland beschränkten Kreuzschnabelform *Loxia curvirostra percna* Bent. Hellmayr.

1138) Burtch, V., Does a Grebe spread its Wings just before Diving? In: The Auk, Vol. 31, Nr. 2, S. 211—212, Taf. XXI—XXII, 1914.

Die nach photographischen Aufnahmen hergestellten Bilder lassen mit ziemlicher Deutlichkeit erkennen, daß der Steißfuß (*Colymbus holboelli*) im Augenblick des Untertauchens die Flügel ausbreitet, um sie nach erfolgtem Verschwinden unter dem Wasserspiegel sofort wieder zu schließen. Hellmayr.

1139) Wright, H. W., Acadian Chickadees (Penthestes hudsonicus littoralis) in Boston and Vicinity in the Fall of 1913. Ibid. S. 236—242.

Gegen Ende Oktober 1913 bemerkte man in Boston und anderen Orten des östlichen Massachusetts ein ungewöhnlich zahlreiches Auftreten dieser Meise, von der bisher nur drei Exemplare in dem genannten Neuengland-Staate erbeutet worden waren. Sie hielten sich den ganzen Winter über in dem Gebiete auf und

verschwanden erst wieder anfangs Februar 1914. Die Einwanderung erstreckte sich im November südwärts bis Connecticut (Hartford). Die Gesamtzahl der Beobachtungen beläuft sich auf etwa 40 Individuen an 15 verschiedenen Orten. Als Erklärung für diesen auffallenden Wanderzug mag wohl der Umstand dienen, daß im vergangenen Sommer ein Nachtschmetterling (*Tortrix fumiferana*) an den Brutplätzen der Meise in Neubraunschweig und Maine in Menge auftrat und die frischen Triebe der ausgedehnten Nadelwaldungen zerstörte. Der dadurch hervorgerufene Nahrungsmangel trieb die Vögel nach Süden. Hellmayr.

1140) Cameron, E. S., The Ferruginous Rough-leg, *Archibuteo ferrugineus* in Montana. Ibid. S. 159—167, Taf. XIV—XVIII.

Betrifft Nistgewohnheiten und Nahrung des amerikanischen Rauhfußbussards. Seinen Horst schlägt dieser schöne Raubvogel bald auf Bäumen, bald auf Felszacken oder Sandsteintürmen auf. Bau und Form des Nestes schwanken je nach dem Standort. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus allerhand schädlichen Nagern (Präriehunden (*Cynomys*), Feldmäusen (*Arvicola*), Kaninchen). Die junge Brut wird in den ersten Wochen vornehmlich mit „Feldlerchen" (*Sturnella neglecta*), einer Art Stärling, gefüttert. Den Wühlmäusen lauert der Bussard an ihren Erdhügeln auf. Gelegentlich vergreift er sich auch an Katzen, dagegen belästigt er das Hühnervolk durchaus nicht. Mehrere prächtige Aufnahmen zeigen die Horste sowie alte und junge Vögel in verschiedenen Stellungen. Hellmayr.

1141) Bangs, O., The Geographic Races of the Scaled Quail. In: Proc. New England Zool. Club, vol. IV, S. 99—100, März 1914.

Die geschuppte Wachtel Nordamerikas zerfällt in drei geographische Rassen: *Callipepla s. squamata* (Tal von Mexiko, von San Luis Potosi südlich bis in die Gegend der Stadt Mexiko, nordwärts wahrscheinlich bis in die südlichen Distrikte von Coahuila und Chihuahua); *C. squamata pallida* (Arizona, Neu Mexiko und West Texas, nordwärts bis ins südliche Colorado, und südwärts bis ins nördliche Sonora und Chihuahua); *C. squamata castanogastris* (unteres Rio Grande-Tal). Die Kennzeichen der drei Formen sind kurz gegenübergestellt. Hellmayr.

1142) Bangs, O., A new Magpie-Jay from Western Costa Rica. Ibid. S. 101—102.

Bisher hatte man von dem langschwänzigen Blauhäher zwei Lokalformen unterschieden: *Calocitta formosa formosa*, aus Südwestmexiko (von Colima bis Oaxaca) und *C. formosa azurea*, aus Chiapas und Guatemala. Als dritte (bisher übersehene) Form fügt Verf. *Calocitta formosa pompata*, aus dem nordwestlichen Costa Rica hinzu. Sie ist unschwer an der geringen Größe und der matten, graublauen Gefiederfärbung zu erkennen. Hellmayr.

1143) Chapman, J. M., Diagnoses of apparently new Colombian Birds II. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 33, S. 167—192, März 1914.

In Ausführung des Planes einer systematischen Erforschung Colombias entsandte das American Museum of Natural History in New York im Januar 1913 eine Expedition in den östlichen Teil des Landes, welche ihre Tätigkeit im Tale des Magdalenenstromes begann und quer durch das Gebirge über Bogota bis nach Villavicencio am Fuß der östlichen Andenkette vordrang. Das Resultat ist eine Vogelsammlung von 2300 Exemplaren. Als vorläufige Mitteilung der Bearbeitung, mit der der Leiter des Unternehmens nunmehr beschäftigt ist, sind in der vorliegenden Arbeit Diagnosen der neu entdeckten Species und Subspecies gegeben. Die Neuheiten belaufen sich auf nicht weniger als 28 Formen, die den verschiedensten Familien angehörten. Hervorzuheben sind eine Hühnerart (*Ortalis columbiana caucae*), eine Ralle (*Porphyriops melanops bogotensis*), ein Wasserhuhn (*Julica americana columbiana*), eine Amsel aus der Verwandtschaft von *P. olivater* (*Planesticus carecae*, Gegend von Popayan), ein Stärling (*Icterus hondae*). Nicht unerwähnt bleiben soll eine Tangarenform (*Tangara florida auriceps*), Vertreter einer bisher für spezifisch zentralamerikanisch betrachteten Gruppe. Mit einer Kartenskizze des südwestlichen Colombia. Hellmayr.

1144) Chapman, J. M., Descriptions of a new Genus and Species of Birds from Venezuela. Ibid S. 193—197.

Der Gebirgsstock an den Quellen des Orinoco, im Norden der ehemaligen Mission Esmeraldas, die durch A. von Humboldts Reise weiteren Kreisen bekannt geworden ist, zählt zu den unerforschtesten Gegenden unseres Erdballs. Das American Museum sandte zwei erprobte Sammler im Dezember 1912 in diese terra incognita, aber am Fuße des Cerro Duida, des höchsten Gipfels der Berggruppe, als sie kaum ihre Tätigkeit begonnen hatten, mußten die kühnen Forscher infolge ihres schlechten Gesundheitszustandes das

Unternehmen abbrechen und übersiedelten nach Christobal Colon auf der Paria Halbinsel, gegenüber Trinidad. Die ganze Ausbeute, die an diesen beiden Punkten gemacht wurde, umfaßt gegen 1000 Vögel. Folgende Neuheiten sind hier beschrieben: *Gestrygon pariae*, Cristobal Colon (augenscheinlich äußerst nahe verwandt mit *G. linearis trinitatis* Hellm. u. Seil.), eine Taube; *Neomorphus srigrogularis* (ein Kuckuck), *Nornula duidae* (ein Faulvogel), *Microxenops* (nov. gen.) *milleri*, alle drei vom Fuß des Duida.
Hellmayr.

1145) Chapman, J. M., Descriptions of new Birds from Ecuador. Ibid. S. 317—322.
Beschreibung neuer Vogelarten aus Westecuador: *Leptotila ochraceiventris* (Taube), *Spectyto cunicularia punensis* (Eule), *Pyrrhura albipectus* (Sittich), *Tityra semitognata esmeraldae* (Schmuckvogel) und *Pitylus nigriceps* (Tangare). Hellmayr.

1146) Hellmayr, C. E. und Seilern, Graf J., Neue Vögel aus dem tropischen Amerika. In: Verhandl. Ornith. Ges, Bayern, Bd. XII, Heft 1, S. 87—92.
Neu beschrieben: *Hemispingus hanieli* (Tangara) und *Grallaria ruficapilla avilae* (Ameisendrossel), vom Cerro del Avila, einem Bergstock in der Silla von Caracas, Venezuela; *Cyanerpes cyanea tobagensis* (Zuckervogel) und *Myiarchees tyrannulus tobagensis*, von der Insel Tobago, nordöstlich von Trinidad; *Lathria cryptolopha mindoensis* (Schmuckvogel), aus West-Ecuador; *Percnostola lophotes* (Ameisenvogel, Eam. formicariidae) aus Marcapata, Südost-Peru. Hellmayr.

1147) Gengler, J., Die schwarz-weißen Mittelmeersteinschmätzer. Ibid. S. 41—47.
Im Gegensatz zu Kleinschmidt und Großmann, die den weißkehligen Ohrensteinschmätzer (*Oenanthe aurita*) und schwarzkehligen Steinschmätzer (*Oenanthe sapagina*) nur für dimorphe Alterskleider der Männchen einer einzigen Art (*O. hispanica*) halten, vertritt Verf. die Auffassung, daß der Formenkreis *hispanica* zurzeit in einer Teilung begriffen und in dieser bereits so weit vorgeschritten ist, daß zwischen den beiden Färbungstypen Zwischenglieder nicht mehr vorhanden oder doch nur in ganz seltenen Fällen einmal aufzufinden sind. Der Formenkreis befindet sich also in einer Phase der Fortentwicklung, die nichts anderes bezweckt als denselben in eine nördliche und eine südliche Form zu teilen. Diese Teilung ist aber noch nicht so weit fortgeschritten, daß die verschiedenen Färbungen sich schon in verschiedene Gebiete abgegrenzt hätten, sondern steht noch in einem Stadium, in welchem beide Typen zusammenleben, aber doch schon eine Nachkommenschaft erzeugen, die sich bei der Ausfärbung zum Alterskleid einer der beiden Typen unbedingt anschließt. Hellmayr.

1148) Lynes, H., Remarks on the geographical Distribution of the Chiffchaff and Willow-Warbler. In: The Ibis (10. series), Vol. II, Nr. 2, S. 304—314, Taf. XII, April 1914.
Die Entdeckung brütender Weidenlaubsänger mit Fitis-Gesang in den Korkeichenwäldern um Gibraltar nimmt Verf. zum Ausgangspunkt einer Betrachtung der Verbreitung dieser beiden Laubsängerarten. Für den Weidenlaubvogel ergibt sich als Nordgrenze seines Winterquartiers das ganze Litorale des Mittelmeerbeckens, so weit als im Norden der Einfluß des Golfstromes reicht, wogegen der Fitislaubvogel im Winter gerade noch den Südwestgipfel dieses Gebietes, nämlich die nordafrikanische Küste bewohnt. Die Südgrenze des Brutgebietes beider Arten läßt sich auf Grund der spärlichen, vorliegenden Daten nicht einmal mit annähernder Sicherheit angeben. Die Möglichkeit des Bestehens einer durch biologische (und morphologische?) Kennzeichen unterschiedenen Brutform im Süden der iberischen Halbinsel ist nicht von der Hand zu weisen, bedarf aber noch eingehender Untersuchung. Mit einer Karte. Hellmayr.

1149) Bannermann, D. A., An Ornithological Expedition to the Eastern Canary Islands. Part. II. Ibid. S. 228—293.
Gründliches Studium umfangreichen Materials führte den Verf. zur Aner-

kennung der meisten in den letzten Jahren aufgestellten „Subspecies" von den Kanaren. Aus der geringeren oder größeren Verschiedenheit dieser Lokalformen von den afrikanischen „Stammformen" schließt Verf., daß die Besiedelung der Kanaren nicht auf einmal erfolgt ist. Die scharf gekennzeichneten Formen dürften viel früher eingewandert sein als jene, die nur geringe oder schwankende Abweichungen gegenüber ihren afrikanischen Verwandten aufweisen. Einige auf Lanzarote und Fuerteventura heimischen Vogeltypen sind zweifellos aus Afrika gekommen und haben auf diesen Inseln, die in Vegetation und Klima dem Festlande überaus ähnlich sind, sehr zusagende Wohnplätze gefunden. Während die unter normalen Bedingungen lebende Schleiereule der westlichen Inselgruppe durchaus mit der westeuropäischen übereinstimmt, hat sich auf den östlichen, trockenen Inseln, wo sie in Löchern von Felswänden haust, eine gut charakterisierte Spezialform entwickelt. Bekanntlich differiert die Avifauna der östlichen Inseln nicht unerheblich von jener der westlichen, und mit einer einzigen Ausnahme zeichnen sich die östlichen Vertreter durch blasseres Kolorit aus. Einige Familien sind auf die östliche Gruppe beschränkt und haben im Westen keine Vertreter. Der größte Teil der Abhandlung ist einer eingehenden Darstellung der auf den östlichen Inseln vorkommenden Vogelarten gewidmet, wobei Verbreitung, Häufigkeit, Brutgeschäft und Lebensweise ausführlich behandelt sind. Daneben erörtert Verf. in kritischer Weise die Rassenmerkmale und Verwandtschaftsbeziehungen der wichtigeren Formen. Den kanarischen Kolkraben (*Corvus corax canariensis*), die Grauammer (*Emberiza calandra thanneri*), den Lanzarotepieper (*Anthus berthelotii lanzaroteae*) sowie die von Floericke und Polatzek aufgestellten Wiedehopf (*Upupa*) -formen erlärt B. für unbegründet. Neu beschrieben sind: *Columba livia canariensis* (S. 270), und der Triel, *Oedicnemus o. distinctus* (S. 277), beide aus Gran Canaria. Hellmayr.

1150) Phillips, J. C., Among the Birds of the Eastern Sudan. In: The Auk, Vol. 31, Nr. 2, S. 149—158, Taf. XIII.

Ansprechende Schilderung der charakteristischen Vertreter aus der Vogelwelt des östlichen Sudan (Blauer Nil, Dinder). Eine vom Verf. bei Fazogli neu entdeckte Nachschwalben-Art, *Caprimulgus eleanorae* Phil. (♀) ist auf dem beigegebenen Buntbild dargestellt. Hellmayr.

1151) Kelsall H. J., Notes on a Collection of Birds from Sierra Leone. In: The Ibis (10. ser.), Vol. 2, Nr. 2, S. 192—228, Taf. X.

Während eines zweimaligen Aufenthaltes von je einem Jahre brachte Verf. eine Vogelsammlung von etwa 1000 Bälgen in 251 Arten zusammen. Die Avifauna dieses westafrikanischen Landstriches war bisher nur dürftig bekannt, daher ist der vorliegende Beitrag, wenn er auch hauptsächlich nur die Küstendistrikte betrifft, äußerst willkommen. Nach einer kurzen Schilderung der geographischen und topographischen Verhältnisse des Gebietes bespricht Verf. die einzelnen Arten nach Vorkommen, Häufigkeit und systematischen Gesichtspunkten. Die nacktköpfige Krähe (*Picathartes gymnocephalus*) wird zum ersten Male für Sierra Leone festgestellt, bisher war der nördlichste bekannte Fundort die Goldküste. Die zwei Würgerarten *Chlorophoneus multicolor* und *C. preussi* hält Verf. für identisch. Die Synonymie des seltenen Bienenfressers *Merops mülleri mentalis* ist ausführlich erörtert. Verf. ist der Ansicht, daß der Typus von *M. batesiana* nur das Alterskleid von *M. mülleri* darstellt. Mit einer Karte. Hellmayr.

1152) Hartert, E., Expedition to the Central Western Sahara. In: Novit. Zoolog., XX, S. 1—27 Narrative; S. 28—37 Mammals (Oldfield Thomas u. E. Hartert); S. 37—76 Birds, S. 76—84 Reptiles and Batrachians (Boulenger u. Hartert); S. 85—108 Coleopteren (v. Heyden); S. 109—143 Lepidoptera (W. Rothschild); S. 143—144 Siphonoptera (Jordan u. N. C. Rothschild); S. 145—163 Pflanzen (Schweinfurth), Taf. I—XII, 1913. S. 444—458 Névroptères (Navás); S. 460—465 und XXI S. 265—274 Diptera (Austen); S. 465—467 Rhynchota Homoptera (Distant); S. 468—469

Odonota (Ris); S. 592—597 Rhynchota Heteroptera (Horváth); S. 598—602 Hymenoptera (Morice); S. 603—615 Orthoptera (Bolivar); XXI S. 263—264 Coccidae (Green).

Ref. reiste 1912 von Biskra ins Zentrum der westlichen Sahara, um die Verbreitung der Vögel und anderen Tiere weiter nach Süden hin zu studieren, als dies bisher geschehen war. Er führte die Reise in Begleitung des Präparators Hilgert über Ouargla, El-Golea und das Plateau von Tademaït bis In-Salah (Tidikelt) aus, wo vor einem halben Jahrhundert Gerhard Rohlfs auf der Reise von Marokko nach Tripoli weilte und seither nur — seit 1901 — französische Offiziere und Soldaten geweilt hatten. Etwa 100 Tage von den 4 Monaten, die die Reise von Biskra bis zur Rückkehr dahin dauerte, wurden großenteils auf dem Rücken der Reitkameele zugebracht.

Es zeigte sich, daß ein großer Teil der Vögel, die man bisher als die recht eigentlichsten Wüstenformen ansah, nur den nördlichen Teil der Sahara bewohnen und mit wenigen Ausnahmen, je weiter man nach Süden kommt, allmählich verschwinden, so daß selbst in den reichbewachsenen Flußbetten des Plateau von Tademaït nur drei Singvögel brüten, von denen einer sehr selten ist. In den Oasen von In-Salah brütet mit Sicherheit nur der Sperling, vielleicht auch noch ein *Hypolais,* der aber zur Zeit des Aufenthaltes der Reisenden daselbst auch noch auf dem Zuge gewesen sein kann. Nur wenige Arten werden in der mittleren Sahara durch Formen vertreten, die von denen der nördlichen abweichen (*Corvus*, *Ammomanes deserti*). Viele Arten aller Tierklassen haben von Ost nach West eine sehr weitreichende Verbreitung in dem großen Wüstengürtel der alten Welt. Die Brutzeit und die Eierzahl der Vögel schwankt in der Sahara bedeutend mehr, als in Europa und ist zu großem Teil vom Vorkommen oder Ausbleiben der im Süden seltenen periodischen Regengüsse abhängig; noch mehr ist dies mit der Pflanzenwelt und dem davon abhängigen Insektenleben der Fall.

Ein reicher Vogelzug geht durch die Sahara, und es konnten darüber interessante Beobachtungen gemacht werden (S. 73—76). Im Sommer 1912 wurden in der Oase Inrhar innerhalb einer Woche über 500 Störche mit Stöcken erschlagen; die Araber verzehrten sie und meinten, Allah habe sie ihnen zum Ersatz für den Ausfall der Dattelernte — der Sommer von 1912 war ein ganz außergewöhnlich heißer — gesandt. Interessant ist es, daß diese Storchinvasion schon im August stattfand (vor dem 19. August); auch weiter im Osten kamen viele Störche um, verhungert oder verdurstet. Über die Brutheimat konnte leider nichts festgestellt werden.

Sehr interessant ist die Verbreitung derjenigen tropischen Vogelarten, die — in nahe verwandten Unterarten — in den Atlasländern vorkommen. Sie finden sich nicht etwa im Süden des Landes, sondern im höchsten Norden und an der marokkanischen Küste; eine Ausnahme macht die Palmtaube (*Streptopelia senegalensis*), aber auch diese kommt nur in den Oasen der nördlichen Sahara vor. Es geht daraus hervor, daß diese Formen sich nicht durch die Sahara, sondern an der Westküste Marokkos entlang verbreitet und von dort allmählich den Weg nach Nord-Algerien und Tunesien gefunden haben.

Unter den Reptilien und Batrachiern befand sich keine neue Art, wohl aber drei bisher nicht bekannte Lokalformen.

Die Käfer waren etwas enttäuschend. Trotz der ziemlich großen Anzahl, die gesammelt wurde, waren nur unter den kleinen Formen einige neue.

Interessanter waren die Lepidopteren, denen nächst den Vögeln die größte Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Unter den 162 gesammelten Arten befanden sich 35 neue Formen. Besonders interessant war es, daß in den Flußbetten des

südlichen Oued Mya und seiner Zuflußrinnen auch noch mehrere Tagfalter flogen: *Papilio machaon hospitonides, Pieris daplidice albidice, Pieris glauconome, Euchloë falloui obsolescens, Colias electo croceus, Danaïs chrysippus, Pyrameïs cardui, Melitaea didyma harterti* und *Tarucus teophrastus.* Die Häufigkeit mehrerer dieser Arten rührte zweifellos von dem im Winter reichlich gefallenen Regen her.

Unter den Flöhen befand sich eine neue Art. Sie waren selten, und nur vier Arten konnten erbeutet werden, alle vier der Gattung *Xenopsylla* angehörend, welche die Wüsten und Steppen der gemäßigten Zone der Alten Welt und die Tropen bewohnt. Sie wurden nur auf Nagetieren gefunden.

Auffallend viele neue Arten befanden sich unter den Neuropteren, mehrere je unter den Rhynchoten, Hymenopteren und Orthopteren. Green beschreibt eine besonders merkwürdige Coccide. Hartert.

1153) **Rothschild, W.** and **Hartert, E.,** Ornithological Explorations in Algeria. In: Nov. Zool. XVIII, S. 456—550, Taf. 9—11, 15—26, 1912.

Enthält die Resultate dreier, in den Jahren 1908, 1909, 1911 in Algerien ausgeführten Forschungsreisen. S. 456—471 enthalten die Schilderungen der Reisen, Beschreibung der Gegenden, Kennzeichnung des Geländes. Die Reisen führten meist in den Süden Algeriens und in die nördliche Sahara. Von Biskra aus wurde eine Tour nach der Oase El-Oued, inmitten der großen Sandwüste, gemacht, 1911 wurde Ghardaïa, die Hauptstadt der Beni Mzab besucht. Es wurden 230 Vogelformen gesammelt und beobachtet, von ganz besonderem Interesse war aber die Entdeckung der Eierschalen einer fossilen Straußenart, die in dem Bericht über den V. Internat. Ornith.-Kongreß S. 150 und 169—173 beschrieben wurde.

Aus dem speziellen Teil seien folgende Abschnitte hervorgehoben: Beschreibung einer neuen Dohlenform *Coloeus monedula cirtensis* von Constantine. Eingehende Beschreibung von *Coccothraustes coccothraustes buvryi.* Ein langes Kapitel über die Sperlinge, worin nachgewiesen wird, daß sich die beiden in Algerien brütenden Sperlingsarten, *Passer domesticus* und *hispaniolensis*, in den meisten Teilen des Landes weitschichtig verbastardieren; auf Taf. XI sind 20 Sperlingsköpfe abgebildet, um die Kopffärbung zu illustrieren. Über 8 Seiten sind den Haubenlerchen gewidmet; in den meisten Gegenden des Landes kommen nebeneinander 2 Arten, *Galerida cristata* und *G. theklae* vor, jede derselben in einer Anzahl von Unterarten, die in eklatanter Weise mit der Allgemeinfärbung des Bodens harmonieren, so daß in den nördlichen Teilen mit dunklem Ackerboden eine tiefbraune dunkle Form, in den Sandgebieten zwei helle, sandfarbene Formen, in der Steinwüste und dem Gebirge gräuliche und rötliche wohnen. Taf. X zeigt mehrere der auffallendsten Rassen. Besondere Aufmerksamkeit wurde den interessanten Grasmücken *Sylvia nana deserti* und *S. deserticola* sowie den Steinschmätzern, insbesondere auch der noch weniger bekannten *Oenanthe seebohmi* gewidmet, den Eulen, Adlern, Lämmergeiern u. a. m. Taf. IX zeigt die Unterschiede von *Merops persicus persicus* und *M. p. chrysocercus*, Taf. XV—XXVI Wiedergaben von Photographien der Gegenden, in denen gesammelt wurde.

Hartert.

1154) **Zedlitz, O. comte de,** Notes sur le oiseaux observés et recueillis en Algérie, par Spatz et moi d'avril à juillet 1912 et de janvier à juillet 1913. In: Rev. franc. d'Ornith., Nr. 58, S. 225—331, Febr. 1914; Nr. 59, S. 249—254, März 1914; Nr. 61, S. 281—289, Mai 1914.

Die Ornis Algeriens ist dank den Forschungen der letzten Jahre besser bekannt als manche Teile des südlichen Europa, wenn auch einzelne Distrikte wohl

noch weiterer Untersuchung bedürfen. Nicht zum geringsten haben die vom Verf. und Paul Spatz in den Jahren 1912 und 1913 im Süden des Landes unternommenen Reisen unsere Kenntnis seiner Vogelwelt gefördert. Zedlitz war daher besonders berufen, eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Ornithologie Algeriens zu geben, und hat diese Aufgabe mit ebensoviel Geschick wie Sachkenntnis gelöst. Die 145 Vogelarten, die für die Kolonie nachgewiesen sind, werden nach Verbreitung und Vorkommen in den verschiedenen Geländeformen kurz besprochen. Gelegentlich geht Verf. auch auf systematische Fragen ein. Häufig nimmt er Veranlassung, Unrichtigkeiten in Charrières (s. Bd. 4, Ref. Nr. 1230) Artikel über die Ornis von Setif zu korrigieren. Im Gegensatz zu der Ansicht Rothschild und Hartert hält Zedlitz daran fest, daß der Süden Algeriens von einer konstanten Lokalform des Haussperlings *Passer domesticus bergeri*, bewohnt wird. Wer sich einen gedrängten Überblick über die Avifauna Algeriens zu verschaffen wünscht, wird die kleine Zusammenstellung Zedlitz' nicht ohne Nutzen zu Rate ziehen. Hellmayr.

1155) Bangs, O. and **Phillips, J. C.,** Notes on a Collection of Birds from Yunnan. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Vol. 58, Nr. 6, S. 267—302, April 1914.

Die Grundlage der Arbeit bildet eine Sammlung von 1376 Exemplaren aus dem Mengtsze-Distrikt im Süden der chinesischen Provinz Yunnan. Ingram führte in seiner Zusammenstellung (1912) für das Gebiet 352 Vogelarten auf, denen Verff. in vorliegender Abhandlung weitere 78 hinzufügen, von denen nicht weniger als 13 sich als neu erwiesen. Die unmittelbare Umgebung der Niederlassung Mengtsze besteht vorzugsweise aus Grasland, Reis- und Zuckerrohrpflanzungen, ausgedehnte Wälder finden sich nur auf den Bergketten die in der Entfernung einer Tagereise das Hochplateau abschließen und eine Höhe von etwas über 2500 m erreichen. Die Avifauna von Yunnan hat zahlreiche gemeinsame Züge mit der des Himalaya, wozu sich ein merklicher Einschlag paläarktischer Elemente gesellt. Die einzelnen Arten sind zwar nur mit kurzen systematischen Anmerkungen aufgeführt, doch scheint das untersuchte Material sorgfältigen Vergleichungen unterworfen worden zu sein. Neu beschrieben sind: *Arboricola rufogularis euroa*, *Bamburicola oleaginea*, Fasanhühner; *Niltava sundara denotata*, *Cryptolopha trivirgatus eiuncidus*, Fliegenfänger; *Alcurus striatus paulus*, *Spizierus conifrons ingrami*, Starvögel; *Tanthocinela luatrabila*, *Pomatortinus macclellandi odicus*, *P. ruficollis reconditus*, *Actinodura ramsayi yunnanensis*, *Tirnelicn*; *Enicurus guttatus bacatus*, *Tanthia practica*, Sänger; endlich *Buchanga leucogenys cerussata*, ein Drono, aus Hupeh, Zentral-China. Die Revision eines Mennigvogels, *Pericrocotus brevirostris*, führte zur Unterscheidung dreier Lokalformen, von denen zwei *P. b. flavillaceus*, aus Nordindien, und *P. b. ethologus*, Stupeh, China, hier zum erstenmal gekennzeichnet sind. Hellmayr.

1156) Lynes, H., Some Notes on the Habits and Distribution of *Paradoxornis heudei* David. In: The Ibis (10. series), vol. II, nr. 2, S. 177—185, Taf. VII—IX, April 1914.

Die eigenartige, zur Unterfamilie der Papageimeisen (*Paradoxornithinae*) gehörende Vogelform bewohnt ausschließlich die Rohrwälder des untersten Jangtsekiang (von der Mündung bis etwas oberhalb Nanking) ein Gebiet, das ungefähr die Ausdehnung der Insel Wight besitzt. Die Lebensweise des Vogels steht im innigsten Connex zum Wachstum des Röhrichts. Wenn in den ersten Monaten des Jahres das geschnittene Rohr von den Chinesen gesammelt wird, ist der Bestand des *P. heudei* auf einige kleine Inseln zusammengedrängt. In den

nächsten Wochen sehen sich die Vögel aus Nahrungsmangel genötigt, die angrenzenden Farmen und Gärten aufzusuchen; aber sowie das Rohr an den nunmehr von den Hochwässern des Flusses überschwemmten Uferstrecken eine gewisse Höhe erreicht hat, kehren sie unverzüglich dahin zurück und schreiten zur Brut. Die Nester werden nach Art unserer Rohrsängerbauten an den Rohrstengeln, in einiger Höhe über dem Wasserspiegel, befestigt, das Legen der Eier beginnt im Juni. Zur selben Zeit errichten zahlreiche Insektenarten die Heimstätten für ihre Nachkommenschaft in den Rohrwäldern, unser Vogel findet daher reichliche Nahrung für sich und seine Brut. Eine Karte (Verbreitung der Subfam. *Paradoxornithinae*) und zwei Tafeln mit Skizzen des Vogels in seinem Wohngebiet und seines Nestes schmücken den lesenswerten Artikel. Hellmayr.

1157) Stresemann, E., Was ist *Collocalia fuciphaga* (Thunb.)? In: Verhandl. Ornith. Ges. Bayern Bd. XII, Heft 1, S. 1—12, Mai 1914.

Unsere Kenntnis von der Systematik und Verbreitung der Salanganen ist in den letzten Jahren durch die Arbeiten von Oberholser und Stresemann sehr wesentlich gefördert worden. Während Hartert 1897 nur 18 *Collocalia*-Formen unterschied, kannte man im Jahre 1912 bereits deren 42. In vorliegendem Artikel beschäftigt sich Verf. mit jener Gruppe, die durch einfarbig graue oder bräunliche Unterseite charakterisiert ist und die man bisher mit dem Namen *C. fuciphaga* bezeichnet hatte. Die Untersuchung umfangreichen Materials überzeugte ihn jedoch bald, daß es sich hier vielmehr um zwei getrennte Formenkreise handelt, die bei großer Übereinstimmung in der Allgemeinfärbung sich unschwer durch die Größenverhältnisse und das Vorhandensein bzw. Fehlen der Laufbefiederung unterscheiden lassen. Man hat es also mit sog. „Affenformen" (im Sinne O. Kleinschmidts) zu tun. Wie ausführlich auseinandergesetzt wird, erweisen sich *C. fuciphaga* und *C. vestita* als die gültigen Namen der beiden Gruppen. Jede derselben umfaßt eine Anzahl geographischer Rassen, deren Kennzeichen und Verbreitung Verf. kurz erläutert, wobei die folgenden als neu beschrieben sind: *C. fuciphaga micans*, Savn; *C. f. moluccarum,* Bonda; *C. f. hirundinacea*, Stoll. Neuguinea. Als dritte Formenkette schließt sich die der *C. lowi* an, deren philippinische Lokalrasse (Palawan) Verf. als *C. l. palawanensis* abtrennt. Endlich den Schluß der Gruppe bilden die isoliert stehenden Arten *C. whiteheadi* und *C. gigas*. Hellmayr.

1158) Stresemann, E., Die Vögel von Seran (Ceram). (Aus den zoologischen Ergebnissen der II. Freiburger Molukken-Expedition.) In: Nov. Zool., Vol. 21, S. 25—154, Taf. III—V, Febr. 1914.

Als Teilnehmer an der unter Leitung von H. Denninger unternommenen Expedition nach Burn und Ceram brachte Verf. auf der letztgenannten Insel eine Vogelsammlung von 539 Exemplaren in 118 Arten zusammen, die er zum Ausgangspunkt einer zusammenfassenden Avifauna machte. Hierfür benutzte er außerdem das im Herbst 1909 von W. Stalker für das British Museum gesammelte Material und untersuchte den größten Teil der von früheren Reisenden herstammenden Ceramvögel in verschiedenen europäischen Museen. Eingeleitet wird die mit ebensoviel Sachkenntnis wie Kritik geschriebene Abhandlung durch einen historischen Überblick über die ornithologische Erforschung Cerams von 1839 bis auf unsere Tage, woran sich ein Verzeichnis der wichtigsten Schriften über die Ornis der Insel schließt. Im systematischen Teile sind die für Ceram nachgewiesenen Vogelarten ausführlich nach Kennzeichen, Verbreitung und Lebensweise behandelt. Seine eigenen biologischen Beobachtungen hat Verf. in glücklicher Weise durch eine Übersetzung der meisterhaften Schilderungen des hol-

ländischen Reisenden Valentyn ergänzt, dessen vor nahezu 200 Jahren veröffentlichtes Werk den neueren Schriftstellern fast vollständig unbekannt geblieben ist. Zahlreiche wichtige Tatsachen für die Kenntnis der einzelnen Vogelarten hat Verf. aus den poetischen und historischen Schriften des 14. und 15. Jahrhunderts geschöpft. Häufig geht er auf die Etymologie der Eingeborenennamen ein. Überhaupt verrät die Arbeit eine erstaunliche Beherrschung der auf Ceram bezüglichen Literatur. Die systematischen Untersuchungen zeichnen sich durch peinliche Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit aus. Ihr Wert wird noch dadurch erhöht, daß Verf. in vielen Fällen bei Gelegenheit der Diskussion der Ceram-Bewohner eine Revision aller verwandten Formen auf Grund umfangreichen Materials mitteilt. Verschiedene neue Lokalformen sind zum erstenmal abgetrennt. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß es Verf. gelang, als Heimat des eigenartigen Papageis, *Eos semilarvata,* das Hochgebirge des inneren Ceram festzustellen, wo eine hübsche Serie erbeutet wurde. Beachtenswert sind die Ausführungen über die Entwicklung der Schnabelwulste bei dem Nashornvogel *Rhigticeros p. plicatus*, eine bisher umstrittene Frage, die wohl ihre endgültige Lösung gefunden hat (hierzu Taf. V). Landschaftsbilder (Taf. III) und farbige Abbildungen einiger charakteristischer Vertreter aus der Vogelwelt (Taf. IV) schmücken die ausgezeichnete Abhandlung. Hellmayr.

1159) Eylmann, E., Die Vogelwelt des südöstlichen Teiles vom Staate Südaustralien. In: Journ. für Ornith., Jahrg. 62, Heft 1, S. 1—35, Jan. 1914; l. c. Heft 2, S. 226—251, April 1914.

Das bereiste Land weist erhebliche Verschiedenheiten in der Gestaltung auf. Die an den St. Vincent-Golf stoßenden Strecken sind gebirgig, andere Bodenerhebungen finden sich in der Südostecke des Gebietes, die übrigen Landesteile bilden eine wellige Ebene aus tertiärem Kalkstein. Außer dem Murray River gibt es nur einige kleine Wasserläufe, die fast alle im Mount Lofty ihren Ursprung nehmen. Stehende Gewässer findet man nur im Küstensaum Südaustraliens zwischen Victoria und dem 139. Breitengrade. Die so verschieden gearteten Gebietsteile weisen naturgemäß auch eine mannigfaltige Vegetation und Tierwelt auf. Die Urbarmachung des Landes hat gewaltige Veränderungen in der Vogelwelt hervorgebracht und viele Arten aus ihren bisherigen Wohnplätzen verdrängt. Verf. gibt interessante Mitteilungen über die von den Eingeborenen ausgeübten Methoden des Vogelfanges und verbreitet sich über die Benachteiligung der einheimischen Vögel durch die aus Europa eingeführten Vertreter der paläarktischen Fauna (Haussperling, Star, Amsel, Stieglitz, Grünling usw.). Die drei erstgenannten Arten haben stellenweise zum Schaden des Farmers in empfindlicher Weise überhandgenommen und werden von den Ansiedlern nachdrücklich verfolgt. Der zweite Abschnitt der Abhandlung beschäftigt sich mit den einzelnen Arten, deren Lebensweise, Nahrung und Nistweise mehr oder minder ausführlich besprochen ist. Hierin liegt auch der Schwerpunkt der Arbeit. In systematischer Hinsicht bringt Verf., der mit der neueren Literatur über die Vogelwelt Australiens (Mathews' Beiträge) nicht vertraut zu sein scheint, kaum etwas Neues, ja es scheint sogar zweifelhaft, ob die Bestimmung der Arten in allen Fällen geglückt ist. Hellmayr.

1160) Mathews, G. M. and Iredale, T., Description of a strange New Zealand Wood-Hen. In: The Ibis (10. series), Vol. II, Nr. 2, S. 293—297, Taf. XI.

Beschreibung und farbige Abbildung einer angeblich neuen Weka-ralle, *Gallirallus townsoni*, aus Westport, Westküste der Südinsel Neu-Seelands. Es handelt sich dabei zweifellos um albinistische Exemplare von *G. australis.* Selbst der Umstand, daß drei ziemlich übereinstimmende Stücke vorliegen, macht die Annahme einer selbständigen

Art nicht wahrscheinlicher. Albinismus ist bei den verschiedensten Vertretern der neuseeländischen Ornis eine häufig auftretende Degenerationserscheinung. Daß auch eine weiße Kiwi-Art existieren soll, wie Verff. annehmen, möchte Ref. gleichfalls bezweifeln.
Hellmayr

Mammalia.

1161) Cattaneo, Donati, Ricerche sulla struttura dell' ovario die mammiferi. In: Arch. ital. di anat. e di embriol., Bd. 12, Nr. 1, S. 1—34, 1914.

Zur Untersuchung der endoprotoplasmatischen Strukturen benutzte Caltaneo die Ovarien von verschiedenen Chiropteren, die ihm die besten Resultate lieferten, außerdem von *Lepus cuniculus, Cavia cobaya, Mus musculus, Canis familiaris, Felix domestica* und auch einiges Menschenmaterial unter Heranziehung der Methoden von Golgi, Veratti, Fananas, Kopsch, Sjovall, Flemming, Hermann, Bonie, van der Stricht, Benda, Meves, Regaud, Maximow, Levi, Heidenhain und Pal. Streng spezifische Methoden für die Darstellung der Mitochondrien einerseits und Golgis endoplasmatischen Netzapparat andrerseits gibt es bisher nicht. So versagen die Metallimprägnationen manchmal ebenso für den Nachweis der Netzstrukturen wie die klassischen Methoden der Mitochondrien diese hier und da nicht in Erscheinung bringen, während in beiden Fällen die anderen Zellelemente oder wiederum verschiedengeartete oder manchmal alle miteinander auftauchen können.

Wenn Verf. auch gleichzeitig die protoplasmatische Struktur des Oberflächen- und des Granulosaepithels und der interstitiellen Zellen untersuchte, so wandte er doch seine Aufmerksamkeit in erster Linie dem Golgischen Netzapparat und den Mitochondrien der Keimzellen zu. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Netzapparat als konstanter Bestandteil der Eizelle mit charakteristischer Anordnung und durch Entwicklung bedingter Veränderungen als wichtiger Bestandteil des Strukturplans der Zelle anzusehen ist. Der Netzapparat findet sich bereits in dem indifferenten Stadium der Valentin-Pflügerschen Schlauchzellen; Struktur und Anordnung modifizieren sich in stets gleicher Weise, bis die Netze schließlich im Oozyten, wenn sich derselbe auf dem Stadium des nahezu vollendeten Wachstums befindet, in der Randzone der Eizelle gelagert sind.

Sehr schwierig und kompliziert gestaltet sich nach den Angaben von Cattaneo die Frage der Mitochondrien, die zwar schon längst bekannt und beschrieben, aber außerordentlich inkonstant und unspecifisch in ihrem morphologischen und mikrochemischen Verhalten sind, ganz zu schweigen von ihrer noch völlig hypothesischen physiologischen Funktion. So sind Befunde, die ihre direkte Umwandlung in dotterbildendes Material einwandfrei beweisen, bisher nicht erhoben, noch weniger sind die Hypothesen, die ihnen eine bevorzugte Stellung in der elektiven Sekretentziehung (Renauts Elektosome) oder als Vererbungs- oder Individualitätsorgane zuweisen wollen, durch objektive Befunde gestützt. Weishaupt.

1162) Toldt, K. jun., Über die Hautzeichnung bei dichtbehaarten Säugetieren, insbesondere Primaten, nebst Bemerkungen über die Oberflächenprofilierung der Säugetierhaut. In: Zool. Jahrb., Abt. f. System., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 35, Heft 3, S. 271—350, 4 Taf. u. 3 Textfig., 1913.

Toldt unterscheidet zwischen direkter und indirekter Hautfärbung. Unter letzterem Begriff versteht er die durch die Haare bedingte Hautfärbung. Sie wird nur kurz durch zwei Beispiele, Rehfeten und Maulwurf im Haarwechsel erläutert. Eingehender wird dann die direkte, d. h. die durch Pigmente der Epidermis, des Coriums oder beider zusammen hervorgerufene Hautfärbung behan-

delt. Untersucht wurden im ganzen 10 Häute verschiedener Primaten. Einige zeigten Coriumzeichnung, *Macacus innus, Cebus libidinosus*, andere eine einheitliche Epidermispigmentation *Ateles ater*, *Lemur catta* und eine Epidermiszeichnung *Semnopithecus entellus* und *Lemur varius.* Hierzu kommen noch von Adachi veröffentlichte Beobachtungen. Aus dem ganzen Material lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

Haar-, Epidermis- und Coriumpigmentierung sind voneinander unabhängig in ihrem Auftreten. Die Hautzeichnung ist wie die des Felles bald mehr, bald weniger ausgeprägt. Sie erscheint je nach der Menge und Lagerung des Pigmentes schwarz, grau, blau bzw. grün und ist in der Regel an der frisch abgezogenen Haut am besten an der Innenfläche zu erkennen. In Alkohol hält sich nur die Coriumzeichnung gut. Sie zeigt unregelmäßige Grenzlinien und neigt zur Fleckenbildung. Eine einheitliche Pigmentierung wurde bei der Coriumzeichnung nicht gefunden, wohl aber bei der Epidermiszeichnung. Diese ist im allgemeinen gleichmäßiger und mehr gerade nicht zackig umrandet. In einem Falle wurde auch Epidermisfleckung festgestellt. Epidermiszeichnung findet sich bei Affen und Halbaffen, bei letzteren, wie es scheint, ausschließlich. Die Hautzeichnung tritt meist symmetrisch auf und scheint bei den einzelnen Arten relativ konstant zu sein, wenn auch in einem Falle, *Lemur varius*, große Variabilität beobachtet wurde. Variabel scheint sie auch bei Anthropoiden und dem Menschen zu sein, indem sie hier mehr oder weniger unregelmäßige Flecke bildet. Gelegentlich zeigt die Haut-(Corium-)Zeichnung longitudinale Streifen, wie sie bei dem Affenfell sonst nicht vorkommen. Die Pigmentmenge der Hautzeichnung an den einzelnen Körperstellen ist keineswegs konstant, wenn auch die stärkere Pigmentation des Rückens die Regel bildet. Die blauen Geburtsflecke des Menschen erscheinen als rudimentäre Coriumzeichnung. Hilzheimer.

1163) Henneberg, Zur Entwicklung der Kloakenmembran. In: Anat. Anz. Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 25—32, 1914.

Verf. beschreibt die Formveränderungen der Kloake und der Kloakenmembran bei der Ratte. Die erste Andeutung einer Ekto-Entodermverbindung findet sich bei Embryonen mit 6—7 Urwirbelpaaren; sie liegt ganz an der Dorsalseite des Embryos. Im Stadium mit 16 Urwirbeln stellt der ganze Enddarm, im Bereiche des Nabels beginnend und sich erweiternd, die Anlage der Kloake vor. Sie nimmt in der Folge an Größe zu, setzt sich erst später (27 Urwirbel) deutlicher gegen den Darm ab und kompliziert sich weiterhin (32 Urwirbel) in ihrer Form durch die Einmündung der Wolffschen Gänge mehr und mehr. Die erste Anlage der Ekto-Entodermverbindung wird also zur Bildung der eigentlichen Kloakenmembran nicht benutzt. Bei einem Embryo von 28 Urwirbeln hat sich die kaudale Hälfte der Kloakenmembran zur Kloakenplatte umgewandelt. Verf. erörtert im folgenden die Begriffe Kloakenmembran und Kloakenplatte, bekämpft dabei die Ansicht Anderssons, der versuchte, einen scharfen Unterschied zwischen Membran und Platte aufzustellen. Nach des Verf. Ansicht liegt kein Grund vor, die Kloakenplatte als ein selbständiges Gebilde zu bezeichnen. Sie stellt vielmehr eine Weiterbildung der Kloakenmembran vor. Poll.

1164) Sobotta, Über die Entwicklung des Dottersackes der Nager mit Keimblattinversion (mittlere und späte Stadien) und dessen Bedeutung für die Ernährung des Embryo. In: Anat. Anz. Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greiswald, S. 155—160, 1913.

Verf. weist darauf hin, daß das innere von ihm als „visceral" bezeichnete Blatt der Dottersackwand der Maus mütterliches Hämoglobin in großen Mengen resorbiert, und zwar in eigentümlicher Weise durch scholligen Zerfall der Erythrozyten benachbarter mütterlicher Extravasate. Mit dem Beginn des siebenten Tages setzt aber die Hämoglobinverdauung durch die Dottersackwand der Keimblase (eine Embryonalanlage existiert ja jetzt noch nicht) ein. Das an deutoplasmatischen Stoffen überaus arme Ei der Maus braucht zu seiner Entwicklung Nahrungsstoffe mütterlicher Herkunft und findet solche in erster Linie in den roten Blutkörperchen der die Wand der sogenannten Eikammer bildenden oft sehr mächtigen Extravasate. Um diese möglichst schnell für sein Nahrungsbedürfnis nutzbar machen zu können, wendet das Ei (die Keimblase) diejenige Schicht den mütterlichen Extravasaten zu, welche die Verarbeitung des Nährmaterials für das Ei besorgt, das viscerale Dottersackblatt. Auf diese Weise erklärt sich auch, wie Verf. bereits früher einmal geäußert hat, der sonst so mystische Vorgang der Keimblattumkehrung oder Entypie des Keimfeldes. Tritt mit dem weiteren Wachstum des Eies die Bildung der neuen antimesometralen Uterushöhle ein und die der Decidua capsularis, so ist durch inzwischen zur vollen Ausbildung gelangten Placentarkreislauf die Hämoglobinnahrung für den Embryo überflüssig geworden, und es treten andere Stoffe, unter denen das Glykogen eine hervorragende Rolle spielt, wie namentlich Goldmann nachgewiesen hat, als Nahrungsmaterial für den Embryo in den Vordergrund. Damit ändert das Dottersackepithel sich sehr auffällig in ein niedrig-zylindrisches bis kubisches Epithel um. Im zweiten Stadium der Entwicklung des Dottersackes, wenn andere Nährstoffe dem Embryo zufließen, zeigen sich in der Nähe der Placenta, an dem visceralen Dottersackblatt — um dieses handelt es sich bei allen eintretenden Veränderungen allein, das parietale bleibt unverändert — kleine, gegen die Dottersackhöhle gerichtete Excrescenzen, welche gegen Ende der Gravidität allmählich zunehmen und sich schließlich zu langen echten Zotten entwickeln. Schließlich ist es gelungen, in den Zellen des Dottersackepithels, und zwar sowohl in denen des Zottenbereiches als auch besonders in den letzten Tagen der Gravididät in denen des glatten Abschnittes, typische Drüsengranula nachzuweisen. Man wird annehmen müssen, daß hier seitens der Dottersackwand ein Sekret zur Verdauung der dem Dottersack anliegenden Embryotrophe erzeugt wird. Poll.

1165) Adloff, Über Probleme der Gebißentwicklung. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 188—195, 1913.

Verf. bekämpft die Deutung von Bolk, daß die beiden Reihen der Säugetierzähne nicht mit den aufeinander folgenden Dentitionen der Reptilien, sondern mit den alternierenden Anlagen der ersten Reihe zu homologisieren seien, indem die weiter vorgeschrittenen Anlagen dem Milchgebiß, die weniger entwickelten der bleibenden Reihe entsprechen sollen. Der Diphyodontismus der Säugetiere wäre also nur ein scheinbarer, wie seinerzeit schon Baume behauptet hat, da Milch- und Ersatzzähne ursprünglich einer gleichwertigen Reihe angehören, dann aber infolge Verkürzung der Kiefer die letzteren aus der Reihe herausgedrängt wurden. Verf. will das zeitliche Alternieren der zu einer Reihe gehörigen Anlagen des Reptiliengebisses nicht in Beziehung bringen zur alternierenden Stellung der beiden Dentitionen bei den Säugetieren, es kann nur verglichen werden mit der alternierend verschieden weit vorgeschrittenen Entwicklung der einzelnen Anlagen des Milchgebisses. Im weiteren Verlauf der Arbeit betont Verf., daß er an seiner Ansicht verharre, daß die Existenz einer prälaktealen Dentition endgültig bewiesen ist. Poll.

1166) Adloff, P., Zur Frage der Bezahnung der Myrmecophagidae. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 11/12, S. 309—310, 1914.

Verf. hat bei zwei Embryonen von *Cyclothurus-didactylus* von 6—12 cm Scheitel-Steißlänge die Zahnanlagen auf Schnittserien untersucht. Bei beiden Stadien waren weder Zahnanlagen noch Reste von solchen noch überhaupt Spuren einer Zahnleiste vorhanden. Wohl zeigte das Kieferepithel des älteren Stadiums dieselben hohen Papillen, wie sie Roese beschrieben und als wahrscheinlichen Ausgangspunkt einer einst hier vorhandenen Zahnleiste gedeutet hat. Derartige hohe Papillen kamen aber auch an anderer Stelle vor, vor allen Dingen aber zeigt das jüngere Stadium, daß die Annahme Roeses unzutreffend war; denn auch hier ist keine Spur einer Zahnleiste aufzufinden. Immerhin wird die Frage der Bezahnung der Myrmecophagidae noch eine offene bleiben müssen, da ja die Möglichkeit vorliegt, daß bei noch jüngeren Entwicklungsstadien noch solche Reste gefunden werden. Jedenfalls liegen bis heute positive Befunde nicht vor. Poll.

1167) Fernandez, M., Zur Anordnung der Embryonen und Form der Placenta bei *Tatusia novemcincta.* In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 9/10, S. 253—258, 1914.

Verf. beschreibt die Lagerung der Embryonen bei einigen Uteri der *Tatusia novemcincta.* Drei der Uteri enthielten je vier Embryonen, und zwar waren die des einen etwa 60, die des andern 45, die des dritten 40—42 mm lang, während der vierte Uterus nur einen einzigen 80 mm langen Embryo enthielt, bei *Tatusia novemcincta* ein sehr seltener Fall. Bei den drei Uteri mit vier Embryonen lag immer eine Embryonalkammer dorsal, eine ventral und die beiden anderen rechts und links davon in der Frontalebene. Die Endteile der Nabelstränge durchzogen jede Embryonalkammer immer ihrer linken Wandung angeschmiegt. In den beschriebenen Fällen — den einzigen, die dem Verf. von *Tatusia novemcincta* zur Verfügung stehen — konnte Verf. also keine Vierlappigkeit des Placentangürtels konstatieren und noch weniger eine Anordnung der den Einzelembryonen zukommenden Placentarbezirke in enger zusammengehörige Paare. Daraufhin soll nun keineswegs behauptet werden, daß nicht auf anderen Stadien solche Anordnung vorkomme. Poll.

1168) Lampert, K., Vom Okapi (*Ocapia johnstoni* Sclat.). In: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde, Jahrg. 70, S. 43—59, 2 Taf., 1914.

Ein der Stuttgarter Naturaliensammlung geschenktes neues Fell und Skelett eines Okapi veranlaßte diese Arbeit, welche die Entdeckungsgeschichte, Körperform und Verwandtschaftsverhältnisse des Okapi behandelt. Das wichtigste Neue darin sind ausführliche Auszüge eines Briefes, welchen David, der erste und bisher einzige Europäer, der lebende Okapis in der Freiheit sah und beobachtete, an Sarasin darüber sandte, die hier zum ersten Male so eingehend veröffentlicht werden. Hilzheimer.

1169) Cuyrim, E., Zur Schläfendrüse und zum Lidapparate des Elefanten. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 11/12, S. 273—279, 1914.

Verf. hat an einem ca. 80 Jahre alten Weibchen des indischen Elefanten (*Elephas maximus* L.) von innen her die Schläfendrüse und den Lidapparat präpariert. Er macht Angaben über die Schläfendrüse, über einen bisher nicht bekannten an die Schläfendrüse tretenden Muskel, den er als Musculus glandulae temporalis bezeichnet. Vom Lidapparat gibt Verf. eine kombinierte Abbildung. Poll.

1170) Lungwitz und **Petersen,** Über den Papillarkörper des Hufkoriums vom Pferde in der Sohlen- und Strahlgegend. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 426—435, 1914.

Verf. haben Untersuchungen über die morphologischen Verhältnisse des Corpus papillare des Hufkoriums in der Sohlen- und Strahlgegend beim Pferde angestellt. Sie beschreiben Größe und Form der Papille sowie deren regelmäßige Anordnung in der hinteren Partie in Reihen. Vom vorderen Teile der Eckstreben aus verlaufen diese Reihen divergierend vor- und seitwärts. Auch von den Blättchen bzw. den Lamellen der Hornwand aus ordnen sich die Papillen in Reihen. An der basalen Fläche des Strahlkoriums ziehen Papillenreihen konvergierend nach der Strahlspitze zu. Die Oberfläche der Papillen ist nicht glatt, sondern an der größten Zotte kameliert, an den Sohlenzotten regelmäßig, in der Gegend der Sohlenäste, also in den seitlichen Hufsohlenbezirken weit unregelmäßiger.

Poll.

1171) Johnsen, S., Über die Seitendrüsen der Soriciden. Anat. Anz., Bd. 46, Heft 5/6, S. 139—149, 1913.

Verf. hat bei *Crocidura murina* Lin., *C. beucodon* Herm., *Neomys fodiens* Schreb., *Sorex araneus* Lin. und *S. minutus* Lin., die Seitendrüse studiert, die bei den Soriciden den eigentümlichen Bisamgeruch verbreiten. Nach seinen Untersuchungen über den histologischen Bau der Seitendrüsen ist auch er zu dem Resultat gekommen, daß dies Hautorgan zu den sogenannten Brunstdrüsen gerechnet werden muß. Das Organ wird erst völlig ausgebildet, wenn das Tier geschlechtsreif ist. Parallel mit der Reifung der Hoden geht das Wachstum der Schweißdrüsen vor, und die vorbereitenden Stadien der Sekretion finden noch statt, wenn die Spermien in den Nebenhoden gekommen sind. Bei völlig brünstigen Tieren sind fast alle Schweißdrüsentubuli in Sekretion. Darauf tritt eine Ruhepause ein. Bei erwachsenen, nicht graviden Individuen sind die Schweißdrüsen in voller Sekretion, bei graviden sind sie entweder in abschließender Sekretion oder auch bei anderen Individuen in Regeneration begriffen oder in den vorbereitenden Sekretionsstadien. Während der Laktationsperiode sind bei einigen Individuen die meisten Tubuli in Ruhe, bei anderen aber können fast sämtliche Tubuli in den vorbereitenden Stadien, ja sogar zum Teil in Sekretion sein. Dies Verhalten wird dadurch erklärt, daß die Weibchen bei Soricidien während des Sommers zweimal trächtig werden, und es liefert somit auch eine Stütze für die Annahme, daß die Seitendrüsen in nächster Beziehung zum Geschlechtsleben stehen. Er betrachtet die Schweißdrüsen des Organs als die Bildungsstelle der spezifischen Duftstoffe, die Talgdrüsen machen das Sekret nur widerstandsfähiger. Während die Schweißdrüsen, nachdem sie bei den geschlechtsreifen Tieren ihre maximale Größe erreicht haben, später — die periodischen Schwankungen ausgenommen — mit dem Alter an Masse nicht zunehmen, scheinen die Talgdrüsen mit dem Alter immer mächtiger zu werden.

Poll.

1172) Lehmann, K. B., Untersuchungen über den histologischen Bau und den Fettgehalt der Niere der Katze. In: Frankf. Zeitsch. f. Pathologie, Bd. 15, Heft 2, S. 163—180, 1914.

Die Nieren von 43 als gesund gekauften Katzen zeigen in ca. 62% Rundzellherde, in ca. 50% keilförmige Bindegewebszüge, namentlich in der Rinde, in 75% Fettgehalt der Tubuli contorti, in 50% ein Eindringen von Contortusepithel in den Glomerulus, in 92% schollige Niederschläge in den Harnkanälchen, sehr selten Zylinder.

Die Bindegewebsveränderungen und Verfettungen haben nichts miteinander zu tun. Die Verfettung scheint als erhöhter Fettgehalt und nicht als pathologisch aufzufassen zu sein. Sie fällt in auffallender Weise mit dem Eindringen

des Contortusepithels in den Glomerulusraum zusammen, 75% der Nieren mit verfettetem Contortusepithel zeigt Eindringen von Contortusepithel, aber nur 6% der Nieren mit nichtverfettetem, ohne daß wir den ursächlichen Zusammenhang aufweisen können.

Auffallend wenig Abnormitäten boten die Epithelien der Harnkanälchen, wenn man vom Fettgehalt absieht. Desquamative Prozesse, schlechte Kernfärbung, Epithelzylinder wurden kaum gesehen, ganz enorm vereinzelt ein hyaliner Zylinder. Deshalb hält der Verf. die beschriebenen Nieren trotz ihrer auffallenden Einzelbefunde im wesentlichen für physiologisch funktionstüchtig. Für die Bindegewebsveränderungen dürften zum Teil kleine Rundwürmer die Ursache abgeben. Strauss.

1173) Augustin, Willi, Die Formvariabilität der Beckenknochen bei nord-atlantischen Bartenwalen. In: Zool. Jahrb., Abt. f. System., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 35, Heft 5/6, S. 533—580, 2 Taf., 1913.

Der Verf. untersuchte und beschrieb 5 Becken vom Finwal (*Balaenoptera physalus* L.), 3 vom Blauwal (*Balaenoptera sibbaldi*), 13 vom Seihwal (*Balaenoptera borealis*), $2^1/_2$ vom Buckelwal (*Megaptera boops*), wobei er besonders auch auf Geschlechtsunterschiede achtete. Wie alle rudimentären Organe, so zeigen auch die Beckenknochen der Wale eine große Variabilität nicht nur individuell, sondern auch bei demselben Tier sind die rechten und linken Hälften häufig sehr verschieden. Hilzheimer.

1174) Murphy, Robert Cushman and **Nichols, John Treadwell,** The Bast (Long Island Fauna and Flora. I). In: The Museum of the Brooklyn Inst. of Arts and Sci., Six. Bull., Vol. 2, Nr. 1, S. 1—15, 1913.

Die Verf. behandeln die in Long Island beobachteten Fledermäuse, geben von ihnen eine Diagnose und eine eingehende Beschreibung ihrer Lebensweise, Aufenthaltsorte, Wanderungen usw. Die betreffenden Fledermäuse sind: *Myotus lucifugus* Le Conte, *Lasionycteris noctivagus* Le Conte, *Vespertilio fuscus* Beauvois, *Lasiurus borealis* Müller, *Lasiurus cinereus* Beauvois. Hilzheimer.

1175) Kaschtschenko, Th., Ratten und deren Vertreter in Westsibirien und Turkestan. In: Annuaire du Mus. Zool. d. l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Petersbourg, T. XVII, 1912, S. 1—20, St. Petersburg 1913, Separatum.

Verf. bespricht die Verbreitung und die Wanderungen von *Mus norwegicus primarius* Kaschtschenko, *M. norwegicus* Erxl., *M. rattus* L. und das Vorkommen von *Nesokia* sp. divers., *Microtus terrestris* L. und *Cricetus cricetus* L. im obengenannten Gebiet, die von den dortigen Russen alle als „Ratten" bezeichnet werden und legt ihre Verbreitungsgrenzen für das Ende des XIX. Jahrh. dortselbst fest. Grevé.

1176) Kaschtschenko, Th., Neue Untersuchungen über die Mammalogie Transbaikaliens. Ibd. T. XVII, 1912, S. 1—31, St. Petersburg 1913 (russisch), Sep.

Das von P. Michno zusammengebrachte Material stammt hauptsächlich aus der Aginschen Steppe in Osttransbaikalien. Es werden behandelt: vier Arten Chiroptera, zwei Arten Insectivora, neun Arten Carnivora, 23 Arten Rodentia. Besonders eingehend, mit Angabe von Maßen, bespricht Verf. *Ochotona* sp. (Bestimmungstabelle der russischen Arten), *Mus norwegicus primarius* nov. subsp., *Mus. minutus batorovi* Kaschtschenko, *Microtus raddei* Poljakow sowie *Micr. brandti* Radde var. *aga* nov. Grevé.

1177) Dinnik, L., Tiere des Kaukasus, T. II, Raubtiere. In: „Notizen (Sapiski) der kaukausischen Abteilung der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft, Bd. XXVII, S. 248—536. Tiflis 1914.

Sehr eingehend werden nach Merkmalen, Lebensweise und Vorkommen besprochen elf Musteliden, zwei Arten Bären, eine Art Hyäne, sieben Arten Caniden, zehn Arten Feliden, unter diesen auch der Tiger und die nur nach einzelnen Balgstücken bekannte schwarze Wildkatze (*Felis cato affinis* Satunin). Grevé.

1178) Allen, Glover M., The Barren-Ground Caribou of Labrador. In: Proc. New Engl. Zool. Club, Vol. IV, S. 103—107, März 1914.

Das Rentier von Labrador, das man bisher mit *Rangifer arcticus* vereinigt hatte, trennt Verf. subspezifisch unter dem Namen *R. a. caboti* (typ. Lokalität: 30 Meilen nördlich von Nachvak, N. O. Labrador). Die Kennzeichen der neuen Form liegen in dem mächtigen Schwung und der starken Schaufelbildung des Gehörns. Felle aus Labrador liegen leider zur Untersuchung nicht vor. Im Sommer lebt das Tier im nördlichen Inneren der Halbinsel, kommt aber im Herbst und Winter bis nach Belle Isle und in die Gegend des Great Whale River, an der Hudson Bai, im Süden hinab. Infolge der andauernden Verfolgungen von seiten der Indianer ist diese interessante Form im Bestand sehr zurückgegangen. Mit drei Textbildern. Hellmayr.

1179) Jackson, Hartley H. T., New Moles of the Genus *Scapanus*. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 55—56, März 1914.

Als weitere neue Formen dieser Insektenfressergattung (Familie Talpidae) beschreibt Verf. *Scapanus latimanus sericatus* (aus Yosemite, Mariposa County, Californien) und *S. l. grinnelli* (von Independence, Inyo County, Californien). Hellmayr.

1180) Hollister, Ned, Four new neotropical Rodents. Ibid. S. 57—60.

Neue Nagetiere aus dem neotropischen Faunengebiet: *Proechimys rubellus* (nahe verwandt mit *P. centralis*), aus Angostura, Costa Rica; *Myocastor coypus santacruzee* vom Rio Salado, Santa Cruz, Argentinien; *Lagostomus maximus petilidens*, aus Carmen de Patagones, Argentinien; *Hydrochoerus hydrochaeris notialis,* aus Paraguay, die südliche Form des Capibara. Hellmayr.

1181) Mearns, E. A., Descriptions of three new Raccoons from the Mexican Boundary Region. Ibid. S. 63—68.

Neu beschrieben sind: 1. *Procyon lotor fuscipes,* aus Kinney County, Texas, von der typischen Form durch Färbungs- und Schädelcharaktere unterschieden. Verbreitet sich vom Devils River bis Matamoras, südlich nach San Luis Potosi, Mexiko; 2. *P. lotor ochraceus*, aus Sonora, Mexiko, mit mehr ockerartiger Grundfarbe; 3. *P. lotor californicus*, aus S. W. Californien, gekennzeichnet durch blasse Färbung. Hellmayr.

1182) Miller, G. S., Two new Murine Rodents from Eastern Asia. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 89—92, Mai 1914.

Die zwei neuen Nagetiere wurden von A. de C. Sowerby und Simpson in der Mandschurei und China gesammelt. *Apodemus praetor*, nahe verwandt mit *A. pennisulae* aus China, stammt aus der Gegend von Kirin; *Epimys norvegicus socar*, aus der westchinesischen Provinz Kausu. Hellmayr.

1183) Goldman, E. A., A new Bat of the Genus *Mimon* from Mexico. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 75—76, Mai 1914.

Neu: *Mimon cozumelae*, von der Insel Cozumel, Küste von Mexico. Eine große Serie dieser Fledermaus, von G. F. Gaumer auf der Insel erbeutet, unterscheidet sich sehr wesentlich durch blassere Färbung und breiteren Schädel von dem brasilianischen *M. bennettii.* Hellmayr.

1184) —, The Status of certain American Species of *Myotis*. Ibid. S. 102.

Weist nach, daß die als *M. capitaneus* Nels. Goldm. bekannte Fledermaus mit *V volans* H. Allen 1866 zusammenfällt. Hellmayr.

1185) Osgood W. H., Note on *Eptesicus propinguus*. Ibid. S. 101.

Ein Exemplar dieser seltenen Fledermaus wurde bei Achotal, Veracruz, Mexiko erbeutet. Guatemala war bisher der nördlichste bekannte Fundort. *Adelonycteris gaumeri* Allen, aus Yucatan, erweist sich als identisch. Hellmayr.

1186) Goldman, E. A., The Status of *Cebus imetator* Thomas. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. 27, S. 99, Mai 1914.

Dieser Affe vertritt den bekannten *C. capucinus* im südlichen Zentralamerika (Costa Rica und Chiriqui) und kennzeichnet sich namentlich durch stärkere Entwicklung der Prämolaren. Hellmayr.

1187) Elze, C., Historisches über ungeborene und neugeborene Bären und die Redensart „wie ein ungeleckter Bär." In: Anat. Anz. Ergänzungsheft z. 4. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald. S. 133—138, 1913.

Untersuchungen über die Stammesgeschichte der Fabel vom ungeleckten Bären. Poll.

1188) Richter, H., Innervation der Mm. gemelli, obturator internus, quadratis femoris und obturator externus beim Schwein. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 9/10, S. 267—70, 1914.

Die Verhältnisse beim Schwein sind ganz ähnlich wie die beim Rind, wie sie Verf. früher beschrieben hat. Poll.

1189) Bluntschli, H., Die Fascia lata und ihre Bedeutung für die Umbildung des Gefäßapparates an der unteren Gliedmaße in der Primatenreihe. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 43—66, 1913.

Verf. hat an einer großen Anzahl von Affen die Verhältnisse der Muskulatur und der Fascia lata des Oberschenkels untersucht. Das Auftreten einer straffen Unterschenkelfascie fällt nach den dargestellten Befunden immer mit dem Befunde starker subcutaner Venenbahnen zusammen. Darin findet sich ein deutlicher Fingerzeig für das Verständnis einer Vena saphena magna im Oberschenkelbereich als spezifisch menschlicher Bildung. Es ist ihre Ausbildung innerlich verknüpft mit der Ausgestaltung der ursprünglich nur in seitlichen Oberschenkelpartien bestehenden Fascia lata zu einer beim Menschen den ganzen Oberschenkel umhüllenden straffen Binde. Es ist leicht zu verstehen, daß mit diesem fascialen Ausbau sich für die Begleitvene der Art. saphena der Affen die Abflußverhältnisse verschlechtern müssen, und wir begreifen, daß sich im Oberschenkelbereich eine neue Gefäßbahn entwickelt, welche durch eine Lücke in der Fascia (Fossa ovalis) sich erst in das obere Ende der Vena femoralis ergießt. Die Vena saphena magna des Menschen dürfen wir deshalb auffassen: a) im Unterschenkelbereich als die alte V. saphena der Tierprimaten — die Lagebeziehungen zum N. saphenus und zur Fascia cruris beweisen es — und b) im Oberschenkelbereich als eine Neubildung. Den Verlust der Art. saphena beim Menschen führt Verf. auf die Änderung der Zirkulationsbedingungen in der großen Arterie des Beines bei der Streckung des Knies zurück. Poll.

1190) Bluntschli, H., Die fossilen Affen Patagoniens und der Ursprug der platyrrhinen Affen. In: Anat. Anz. Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 38—43, 1913.

Auf Grund seiner an Ort und Stelle angestellten Beobachtungen bei Gelegenheit einer Forschungsreise nach Südamerika hat sich Verf. die Ansicht gebildet, daß die von Ameghino als Primatengenus angesprochene Form Homunculus aus der Santa-Cruz-Formation am Rio Gallegos in Südpatagonien, nahe der Magelhanesstraße, eine Cebiden-Gattung darstellt. Sie steht der Nyctipithecus-Gruppe, der Verf. aus bestimmten Gründen auch *Chrysothrix* zurechnen möchte, äußerst nahe, ja sie muß wohl in dieselbe eingereiht werden. Von den

übrigen von Ameghino den Simiae zugezählten Formen scheint Verf. keine einzige Affencharakter zu besitzen. Im zweiten Teil seiner Arbeit erörtert Verf. die Bedeutung des Vorkommens von Prosimia-Merkmalen bei den West-Affen.

Poll.

1191) Broch, H., Bemerkungen über anatomische Verhältnisse der Kegelrobbe. II. IV. Zahnwechsel und Gebiß. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 7/8, S. 194—201, 1914.

Verf. beschreibt Zahnwechsel und Gebiß an den beiden von ihm schon früher bearbeiteten *Halichoerus*-Embryonen. Wichtige Abweichungen von den bisher bekannten Beobachtungen sind das Auftreten der Anlage eines zweiten Molaren. Bereits Tauber hat diese Anlage bei *Erignathus barbatus* (*Phoca barbata*) beobachtet, und später hat sie Kükenthal auch bei *Phoca groenlandica* wiedergefunden. Die Anlage ist anscheinend bei *Halichoerus* kräftiger als bei *Phoca groenlandica* entwickelt; das dürfte die Erklärung geben, weshalb Sahlerts das Vorhandensein eines „anomalen" hinteren zweiten Molaren häufiger bei *Halichoerus grypus* als bei *Phoca*-Arten vorfand. Es wurde an dem Milchgebiß festgestellt, daß die Mehrhöckerigkeit der Backenzähne hier deutlicher als an dem bleibenden Gebisse vortritt, indem im Unterkiefer höchstens der dritte Praemolar fast rein kegelförmig sein kann. Der zweite und vierte Praemolar dagegen zeigen bei den untersuchten Embryonen ziemlich gut ausgebildete Seitenhöcker. Es braucht wohl keinen weiteren Beweis, daß die Dreihöckerigkeit der Backenzähne bei der Kegelrobbe ein verschwindendes Merkmal ist. Hierin steht *Halichoerus* in deutlichem Gegensatz zu den *Phoca*-Arten, wo man vielmehr eine Entwicklung in entgegengesetzter Richtung beobachtet, indem sich die Backenzähne hier in einfacher Reihe von Spitzen aufteilen, die nach den vorliegenden Zeichnungen zu urteilen in dem Milchgebisse weniger stark hervortreten. Wir stehen hier in der Tat einer Robbe gegenüber, die den Weg zur sekundär entstehenden Homodontie der ichthyophagen Wassersäugetiere sehr schön illustriert. Poll.

1192) Pehrson, T., Beiträge zur Kenntnis der äußeren weiblichen Genitalien bei Affen, Halbaffen und Insectivoren. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 7/8, S. 161—179, 1914.

Verf. beschreibt die äußeren weiblichen Genitalien von *Ateles ater, Macacus cynomolgus, Lemur mongoz, Lemor varius, Chirogale milii, Galago* sp. *(monteiroi?) Otolicnus crassicaudatus, Tupaja javanica, Talpa europaea* und *Erinaceus europaeus.* Poll.

Homo.

1193) Mull, F. P., On Stages in the Development of Human Embryos From 2 to 25 mm Long. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 3/4, S. 78—84, 1914.

Verf. gibt eine tabellarische Übersicht für die Altersbestimmung menschlicher Embryonen von 2—25 mm Länge.

Stadium	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Mittlere Länge in mm	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

Stadium I beginnt mit dem Erscheinen der Armknospe und hat 3 deutliche Kiemenbogen. K zeigt sie wieder auf die Zahl von 3 reduziert; ebenso L, der Ellenbogen beginnt sich zu differenzieren. M hat 2 Kiemenbogen; an der unteren Extremität erscheint die Gliederung in Ober- und Unterschenkel; die Tränengrube ist ausgesprochen und die Handplatte gut ausgebildet. N 2 Kiemenbogen,

Erscheinen des Daumens; Fußplatte, Ohr und Halsbucht gut ausgebildet. O die große Zehe erscheint. P Kiemenbogen sind verschwunden, Ohr gut ausgebildet und die Zehen gut angelegt. Q die Arme erreichen die ventrale Mittellinie. S die Hände berühren einander, und das Bein ist ausgestreckt; die große Zehe deutlich. T die Hände sind gekreuzt, der Fuß ausgebildet. U fetale Form, der Kopf gut entwickelt. Poll.

1194) Leblanc, E., Le pli suspenseur péritonéal génito-mésentérique chez le nouveau-né. Son rôle dans les positions paramédianes de l'uterus. In: Bibliogr. Anat., Bd. 24, Heft 3, S. 149—158, 2 Abb., 1914.

Les auteurs classiques ne font qu'une très brêve mention de cette formation (Treitz, Waldeyer, Paltauf). Le pli droit est plus long et plus net que le gauche; il contracte des rapports avec le mesoappendice (certains auteurs les confondent), mais s'en distingue; le pli gauche se dirige vers le meso-sigmoide; après dissection de 18 foetus humains ou noveaux-nés, l'auteur admet que ce pli régle la descente de l'ovaire et de la trompe vers le bassin. Si l'ovaire et la trompe sont rarement intrapelviens à cet âge et jamais des deux côtés à la fois, si l'ovaire et la trompe sont plus haut placés du côté droit, si l'uterus n'est jamais ou presque jamais dans la position médiane (sur 18 cadavres il était 11 un fois peu à droite, 5 fois à gauche, 2 fois médian), et si chez l'adulte ces rapports topographiques persistent quelquefois, la cause en est au pli génito-mésentérique. Augier.

1195) Kervily, M. de, La membrane basale de bronches chez l'embryon et le foetus de l'homme. In: Journ. de l'Anat. et Phys., Heft 1, S. 75—80, 15 Abb., 1914.

Les recherches de l'auteur ont porté sur un matériel de 20 embryons ayant de 8 ^{mm} à 6 ^{cm} et 22 foetus de 6 ^{cm} à 20 ^{cm}. L'auteur à employé les méthodes histologiques de Weigert, van Gieson, Prenant, Mallory-Masson etc.

Après un exposé historique et l'examen critique de ses pièces l'auteur arrive aux conclusions suivantes: 1^{0} La membrane basale des tubes bronchiques chez l'embryon humain est formée par les cellules mésenchymateuses les plus voisines des cellules de l'épithélium, sans aucune participation de ces dernières. Cette membrane basale est d'abord protoplasmique; cependant dès le stade 8 ^{mm} on voit se former à sa surface interne une lame collagène. Entre 3^{c} et 5^{c} apparaissent des fibrilles préélastiques. Dans les stades ultérieurs et dans les grosses bronches l'épithélium bronchique repose sur une nappe de fibrilles conjonctives et la couche élastique est repoussée en dehors. 2^{0} Si l'on excepte les vaisseaux, la substance collagène apparait donc dans le poumon d'abord dans la membrane basale des bronches. Au stade de 1 ^{cm} elle se montre sous l'épithélium de la plèvre, elle envahit enfin tout le mésenchyme pulmonaire vers 2 ^{cm}. La première apparition de fibres élastiques se fait aussi dans les bronches. «Dans le cartilage des bronches elles se développent aux dépens d'élastoblastes chez le foetus et aux dépens de granulations élaborées par les cellules cartilagineuses pendant la vie extra utérine. Dans la membrane basale des bronches du foetus, les fibres élastiques se développent aux dépens du protoplasma des cellules mésenchymateuses sous épithéliales, chacune de ces cellules formant un groupe de fibres élastiques.» Augier.

1196) Porosz, M., Beiträge zum anatomischen Bau der Prostata. In: Fol. urolog., Bd. VIII, Heft 10, S. 569—594, 1914.

Die Verschließung der Samenwege geschieht durch den vom Verf. benannten

Sphincter spermaticus. Darunter versteht er jenen Schließmuskel, der bei der Biegung des Ductus beginnt und die zwecklose Entleerung des Spermas — sowohl aus der Samenblase als auch aus dem Vas deferens — unter normalen Verhältnissen verhindert. Die Muskulatur des Sphincter spermaticus ist eigentlich ein kreisförmig geordneter Teil der Prostatamuskulatur, die die beiden Lumina des Ductus umsäumt. Die Muskelringe sind miteinander verwachsen und von einem gemeinsamen Ringe umgeben. Der Sphincter spermaticus liegt im Colliculus seminalis. Die stärkeren Contractionen des Sphincter können nur mit den Contractionen der Prostata zugleich geschehen. Je kräftiger die Prostatamuskulatur ist, um so aushaltender ist auch der Coitus. Je größer der Widerstand des Verschlusses, um so größer ist auch das Wollustgefühl. Der Colliculus seminalis besitzt keine Corpora cavernosa, er ist nicht imstande, während der Ejakulation die Harnröhre gegen die Blase zu verschließen. Die Verhinderung der Regurgitation des Ejakulates besorgt der starke Sphincter vesicae internus. Der Sphincter spermaticus macht die klinischen genitalen Funktionsstörungen, die der Verf. als Atonia prostatae bezeichnet, verständlich. Strauss.

1197) **Peter, K.,** Über die funktionelle Bedeutung der sog. „Epithelperlen" am harten Gaumen von Feten und Kindern. In: Deutsche Med. Wochenschrift, Jahrg. 40, Heft 13, S. 649—650, 1914.

In der Raphe des harten Gaumens von älteren Feten und Kindern der ersten Lebensmonate finden sich kleine, rundliche oder längliche weiße Knötchen, die aus Epithelzellen bestehen und einen beträchtlichen Teil der Gewebsmasse zwischen den beiden knöchernen Gaumenplatten ausmachen. Die Raphe des weichen Gaumens bleibt ganz frei von ihnen, desgleichen die Verschmelzungsflächen zwischen dem Nasenseptum und den Gaumenplatten. Sie entwickeln sich aus Epithelresten, die bei der Bildung des definitiven Gaumens ins Bindegewebe gelangen. Dies geschieht im größten Bereich des harten Gaumens dadurch, daß bei der Verschmelzung der Gaumenplatten die zur Berührung und Verwachsung kommenden deckenden Epithelflächen nicht in ganzer Ausdehnung resorbiert werden, sondern teilweise erhalten bleiben und sich zu den bekannten Gebilden umwandeln. Im vorderen Gaumenabschnitt sind verwickeltere Entwicklungsvorgänge beim Gaumenschluß in Tätigkeit, durch die Epithelreste nicht nur in der Mittellinie, sondern auch seitlich von ihr ins Bindegewebe gelangen und dort liegen bleiben können. Endlich finden hinter dem Gaumenbein besondere Faltungen und sicher noch Wucherungsprozesse am Epithel statt, die auch hier seitlich von der Medianlinie gelegene Epithelperlen liefern. Um die Funktion dieser Epithelperlen zu erklären, ist der Verf. der Ansicht, daß sie sich nur dort erhalten, wo schwache Stellen im Gaumen sind, denn die Consistenz der Knötchen ist knorpelhart. Der Verf. geht diese Punkte im einzelnen durch und erklärt dann auch, warum er am weichen Gaumen und an den Verschmelzungsflächen zwischen dem Nasenseptum und den Gaumenplatten diese Verstärkung nicht nötig ist, denn am ersteren sind ja keine knöchernen Seitenplatten und an der letzterwähnten Stelle wird ein festes Widerlager von Vomer, Oberkiefer und Gaumenbein gebildet. In späteren Zeiten, wenn die Knochen enger aneinanderrücken und Periost und Drüsengewebe ein genügend festes Widerlager schaffen, da haben die Epithelperlen ihre Rolle ausgespielt und gehen zugrunde. Nach diesem Gesichtspunkt braucht man sie also nicht als funktionslose embryonale Reste aufzufassen. Strauss.

1198) **Strecker, F.,** Der innere Leistenring und seine Beziehungen. In: Arch. f. Anat. u. Phys., Bd. 1913, Heft 4—6, S. 295—364, 16 Abb.

Um den in allen Lehrbüchern widerspruchsvoll bearbeiteten Abschnitt über den inneren Leistenring zu klären, hat es der Verf. übernommen, den Leistenkanal mit seinen Beziehungen zur Umgebung erneut zu präparieren und zu bearbeiten. Er präparierte die einzelnen Schichten der vorderen Bauchwand von innen her und untersuchte jede Schicht für sich.

Die weitläufigen Betrachtungen über die bisherigen Anschauungen und über seine Befunde, die in vielen Punkten von den Lehrbuchansichten abweichen, eignen sich nicht zur näheren Besprechung, da immer wieder lange Erklärungen der Fachausdrücke und der in Frage stehenden Gebilde gegeben werden müßten. Ich verweise deshalb auf die Originalarbeit, der viele eigene Zeichnungen beigegeben sind. Böker.

1199) **Roesch, W.**, Ein Gefäßscheidemuskel am Hals. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 13/14, S. 366—368, 1914.

An der rechten Halshälfte eines alten, schwächlichen Mannes fand sich ein anomaler Muskel, der rechteckige Gestalt aufwies bei einer Länge von 2 cm und einer Breite von 3/4 cm. Er entsprang von der Infrahyalfascie in der Nähe des lateralen Randes des Sternothyroeideus, verlief schräg abwärts und strahlte in den Beginn des Bulbus inferior der Vena ingularis interna ein, wobei die vorher locker in den Gefäßen liegende Fascie sich innig mit der Venenwand verband. Poll.

1200) **Adloff, P.**, Die Zähne der diluvialen Menschenrassen. In: Anat Anz., Bd. 45, Nr. 7, S. 185—191, 1913.

Verf. wendet sich gegen die von Fischer vertretene Auffassung, daß die Abweichung der Krapinazähne vom Gebiß phyletisch keine Bedeutung hätte.

Verf. verwendet die Jersey und Piltdown-Funde, um seine Vorstellung aufs neue zu stützen. Poll.

1201) **Hafferl, A.**, Über einen abnormen Knochenkanal am unteren Ende der Tibia des Menschen. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 9/10, S. 271—72, 1914.

An der Tibia eines 34jährigen Mannes fand Verf. einen Knochenkanal, durch den ein Ast des N. peroneus profundus und der A. tibialis anterior verlief. Nach Ansicht des Verf. handelt es sich um eine Varietät, für welche keine vergleichend-anatomische Erklärung zu finden ist. Poll.

1202) **Loth, Ed.**, Badania antropologiczne nad mięśniami murzynów [Anthropologische Studien über die Negermuskeln, polnisch]. In: Prace Tow. Nauk. Warszawskiego III (Travaux de la Soc. d. Sci. de Varsovie) Nr. 4, S. 90, 1913.

Es existieren bis jetzt zwei verschiedene Ansichten über die weichen Teile der Negermuskeln. Einige Forscher (Gibb, Pozzi, Duchesne, Bryce, Michel, Chudziński, Turner, Popovsky, Eggeling, H. Virchow) nehmen an, daß es distinkte Differenzen zwischen den weichen Teilen der Schwarzen und Weißen gibt, andere dagegen (Flower et Murie, Testut) nehmen solche Differenzen nicht an. Der Verf. untersuchte die Muskeln: sterno-hyoideus, sterno-thyreoideus, sternalis, biceps brachii caput tertium, psoas minor, pyramidalis, palmaris longus, gemellus sup., flexor digitorum brevis, plantaris, peroneus tertius, quadratus labii superioris, transversus nuchae, flexor hallucis longus, quadratus plantae. Er kommt zum Schlusse, daß der Europäer eine viel mehr progressive Stellung einnimmt als der Japaner. Nur einige Muskeln der hinteren Extremität zeigen mehr progressive Charaktere. Für die Weißen, Neger und Japaner verlaufen die graphischen Linien fast parallel. Die Neger sind phylogenetisch primitiver als die Europäer und stellen eine niedrigere Rasse dar. Von 44 Muskeleigenschaften sind 32 bei den Negern mehr primitiv ausgebildet als bei den Weißen. Der Verf. kommt zum Schlusse, daß es möglich ist, die morphologischen Differenzen der weißen und schwarzen Rasse in Prozenten auszudrücken. J. Nusbaum.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

1203) Bade, E., Handbuch für Naturaliensammler. Eine Praxis der Naturgeschichte. XII und 613 S. mit 12 Farbtafeln, 31 Tafeln nach Zeichnungen und Photographien sowie 465 Textabbildungen nach Zeichnungen, Photographien und Mikrophotographien des Verfassers. Berlin o. J. Fritz Pfenningstorff.

Der Verlag Pfenningstorff nennt sich selbst „Verlag für Sport und Naturliebhaberei". Damit ist die Richtung des vorliegenden Buches gut gekennzeichnet. Für „Naturliebhaber" hat Bade schon früher sein bekanntes „Süßwasseraquarium" und verschiedene Bücher über Vogelzucht und Geflügel geschrieben — Bücher, die den Fachmann erkennen lassen, der mit seinem Thema durchaus vertraut ist. Das kann man nun von dieser „Praxis der Naturgeschichte", wie es im Untertitel heißt, durchaus nicht behaupten. Zunächst leidet das Buch an einem Zuviel an Stoff, und dieser selbst ist nicht sorgfältig genug ausgewählt. Die 40 Seiten am Schluß über Mineraliensammlung samt künstlichen Edelsteinen, Lagerstätten der Erze und Mineralien sowie der Geschichte der Erde und ihrer Lebensformen sind völlig überflüssig in dieser knappen Form, zumal sie im mineralogischen Teil nur ein recht fehlerhaftes Exzerpt aus größeren Werken darstellen, wobei die geschilderten Tatsachen dem Verfasser öfters selbst nicht klar sind.

Uns beschäftigt hier aber nur der zoologische Teil. Darin sind ohne weiteres als gut anzuerkennen die Abschnitte über Aquarien, Terrarien, Raupenzucht, Vogelpflege u. ä. Wozu aber der Dilettant in durchschnittlich drei Zeilen Aufklärung über Zucht und Fütterung von Gibbon, Lemuren, Löwe, Tiger, Irbis, Ozelot, Serval, Elefant und Giraffen erhält, ist mir unklar. Gut ist ferner die Praxis der Naturphotographie. Verfehlt ist aber die in diesem Zusammenhang gegebene Darstellung der Perspektive. Der systematische Teil wimmelt von — oft leicht vermeidbaren — fremdsprachlichen Fachausdrücken, die zudem bisweilen gar nicht erklärt sind. Der Leitgedanke ist hier, alles zu bringen; wie denn bei den Onychophoren gesagt wird: „Nur der Vollständigkeit wegen führe ich diese Tiere hier an." Dann werden sie in sechs Zeilen abgetan. Hat das für Laien, für die das Buch bestimmt ist, wirklich Zweck?

Zur Charakterisierung der sachlichen Behandlung nur wenige Stichproben:

Die Geschlechtszellen sind stark amöboid beweglich. S. 3.

Die regelmäßigen Wanderungen der Vögel, Fische usw. sind als Befolgung des biogenetischen Grundgesetzes anzusehen. S. 8.

Natriumsulfit ist schwefelsaures Natrium. S. 20.

Momentaufnahmen sind natürlich unterexponiert. S. 21.

Zur Untersuchung frischer tierischer Gewebe benutzt man als Einschlußmedium eine konservierende Kochsalzlösung von 75%. S. 69.

Mazerationsmittel dienen zum Aufhellen. S. 69.

Balsampräparate kommen in einen „Objektpresser". S. 76/77.

Entoparasitische Trematoden haben nur zwei Saugnäpfe. S. 117.

Cladoceren haben 4—6 Gliedmaßen. S. 129.

Kalilauge ist Ätznatron in Wasser gelöst. S. 136. usw.

Ich habe nicht nach Druckfehlern gesucht, aber gegen 100 sind mir, zum großen Teil in wissenschaftlichen Namen und in Fachausdrücken, begegnet: so in der völlig überflüssigerweise abgeleiteten Formolformel gleich mehrere, darunter die Hydroxylgruppe „CH". Aus dem Annulus der Farnsporangien hat der Druckfehlerteufel einen Anulus gemacht. Ob allerdings der Ammoniak, der kaustische Kali, die Kurare und grünes Kupferoxyd Druckfehler sind, bezweifle ich.

Über die Mineralogie brauche ich mich hier glücklicherweise nicht zu äußern.

Die bildliche Ausstattung, besonders durch Photographien, ist wohl das Beste an dem Buch, abgesehen von den oben erwähnten Kapiteln. Es ist aber kaum zu billigen, wenn die Farbtafel 19 in einer Landschaft die afrikanisch-indische *Kallima* mit den neotropischen Heliconiern und ihren Mimeten vereinigt. Unwissenschaftlicherweise wird übrigens bei *Kallima* von Mimikry gesprochen.

Loeser.

1204) Müller, Fr. W., Bau und Entwicklung des menschlichen Körpers. 120 S. mit 32 farbigen Tafeln und Textfiguren. Stuttgart 1914, K. G. Lutz. Schriften des Deutsch. Lehrervereins für Naturkunde, Bd. 31.

Der Deutsche Lehrerverein für Naturkunde bietet in diesem 31. Band den ersten Teil zu einer zusammenfassenden Darstellung: „Der Mensch", Bau, Leben und Hygiene des menschlichen Körpers. Er schließt sich den früher von dem gleichen Verein herausgegebenen Werken über die deutschen Käfer, die Schmetterlinge, die Mollusken u. a. würdig an. Diese Bände, die bestimmt sind, dort wissenschaftlich vertiefend zu wirken, wo Nichtfachleute fern von einer Hochschule sich unterrichten und weiterbilden wollen, zeichnen sich allgemein — so auch dieser — durch gediegene Darstellung und Ausstattung aus. Zur Verständlichkeit für jene Kreise trägt die Vermeidung fremder Fachausdrücke wesentlich bei. Bd. 31 behandelt Skelett, Muskulatur und Verdauungsorgane. Loeser.

1205) Biologen-Kalender. Herausgegeben von B. Schmid und C. Thesing. Jahrg. 1. Leipzig und Berlin 1914, B. G. Teubner. 8^0, X und 514 S., 1 Taf., 7 Abb. Geb. *M* 7.—.

Den Grundstock dieses Kalenders, dessen Erscheinen einem wirklichen Bedürfnis entgegenkommt, bildet ein Adreßbuch (S. 157—357), das neben Personalnotizen Auskunft über die schriftstellerische Tätigkeit von mehreren tausend wissenschaftlich arbeitenden lebenden Biologen erteilt. Die Angaben beruhen fast durchweg auf persönlichen Mitteilungen der einzelnen Forscher. Dem Adreßbuch voraus gehen ein Aufsatz von W. Schleip über Weismann (S. VI—IX), ein von Busch sorgfältig bearbeitetes Kalendarium (S. 1—10), ein phänologischer Beitrag von E. Ihne (S. 11—18), eine Arbeit über die Bewegungen in der Vogelwelt im Laufe des Jahres von J. Gengler (S. 19—41), ein Bericht über den Vogelberingungsversuch auf der Vogelwarte Rossitten von J. Thienemann (S. 42—45), ein Aufsatz über das Problem der pflanzlichen Symbiosen von V. Vouk (S. 46—68), ein Artikel über die biologischen Schülerübungen von B. Schmid (S. 69—76), ein Bericht über die Fortschritte aus dem Gebiete der botanischen Physiologie und Vererbungslehre von J. Buder (S. 77—120), ein Aufsatz über Probleme der modernen Zoologie von F. Hempelmann (S. 121 bis 136) und Angaben aus der zoologischen Mikrotechnik von H. Poll (S. 137 bis 156). Dem Adreßbuch nach folgen eine Totenschau (S. 358—367), eine literarische Übersicht über die wichtigsten Veröffentlichungen des letzten Jahres auf biologischem Gebiet (S. 368—418), ein Zeitschriftenverzeichnis (S. 419—433), Angaben über die Einrichtungen und den Arbeitsbetrieb an den zoologischen

und botanischen Instituten der Universitäten und technischen Hochschulen aller deutschsprechenden Länder, über die biologischen Stationen und über die zoologischen Gärten der ganzen Erde (S. 434—504) sowie ein Verzeichnis billiger biologischer Bezugsquellen (S. 505—513). Der Kalender, für dessen weitere Ausgestaltung die Herausgeber die Mitarbeit aller Fachkollegen erbitten, wird künftig auf dem Arbeitstisch keines Zoologen oder Botanikers fehlen dürfen. May.

1206) Jahrbuch der Naturwissenschaften 1913—1914. Jahrg. 29. Herausgegeben von Joseph Plaßmann. Freiburg i. B. 1914, Herder. 8⁰, XVIII und 445 S., 10 Taf., 49 Textfig. Geb. *M* 8.—.

Der von Reeker bearbeitete zoologische Teil dieses Jahrbuchs enthält 17 Artikel, die sich auf die folgenden 7 Abschnitte verteilen: Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe, Fortpflanzung, Entwicklung, Regeneration und Transplantation, Würmer, Weichtiere, Gliedertiere, Wirbeltiere. Der paläontologische Teil von Stremme umfaßt 6, der forst- und landwirtschaftliche von Schuster 39, der anthropologisch-ethnologisch-urgeschichtliche von Birkner 14, der medizinische von Moeser 33 Artikel. May.

1207) Tierseele. Zeitschrift für vergleichende Seelenkunde. Herausgeber K. Krall. Bonn 1913, E. Eisele. Bezugspreis für das Jahr: 4 Hefte zu je 80—100 Seiten *M* 12.—.

Diese neue Zeitschrift soll eine Sammelstelle für Tierseelenkunde schaffen. Förderung der tierpsychologischen Wissenschaft durch Austausch der gemachten Beobachtungen und Erfahrungen, eingehende Berücksichtigung der neuen Unterrichtsversuche und ihrer Ergebnisse, Sammlung wichtiger und bezeichnender Urteile von Anhängern und Gegnern der neuen Richtung, Veröffentlichung von Beiträgen zur Geschichte der Tierseelenkunde sowie Behandlung der philosophischen und kulturellen Seiten der Frage werden von der Schriftleitung als die wichtigsten Aufgaben des Unternehmens angegeben. May.

1208) Mayer, H., Kompendium der Zoologie und vergleichenden Anatomie. 3. bis 5., neubearbeitete Aufl. Freiburg i. B. und Leipzig 1913, Speyer & Kaerner. 8⁰, 124 S. Geh. *M* 2.40; geb. *M* 3.80.

Übersicht der wichtigsten Begriffe und Tatsachen der allgemeinen und speziellen Zoologie in Form eines Repetitoriums. May.

1209) v. Wagner, F., Tierkunde. (Sammlung Göschen Nr. 60.) 2., durchaus umgearbeitete Aufl. Berlin und Leipzig 1913, G. J. Göschen. 8⁰, 154 S., 78 Abb. Geb. *M* 0.90.

Das Büchlein gibt eine kurze Einführung in die heutige Zoologie. Es behandelt im ersten, weit umfangreicheren Teil das Tier als individuellen Organismus (Zelle, Gewebe, Organe, Organisation und Organismus), im zweiten die Tierwelt als allgemeine Lebensgemeinschaft (geographische Verbreitung, geologische Aufeinanderfolge, Stammesgeschichte, System). Besonders als Repetitorium für Studierende ist das kleine Werk recht geeignet. May.

1210) Haeckel, E., Die Natur als Künstlerin, und **Breitenbach, W.,** Formenschatz der Schöpfung. (Leuchtende Stunden VI.). Berlin-Charlottenburg, Vita, Deutsches Verlagshaus, o. J. 4⁰, 114 S., davon 76 Taf. Kart. *M* 1.75, geb. *M* 2.80.

Die 76 Tafeln dieses Heftes enthalten Abbildungen von „Kunstformen" aus der organischen und anorganischen Natur: Radiolarienskelette, Polypen, Medusen, Staatsquallen, Korallen, Stachelhäuter, Schnecken, Muscheln, Insekten, Spinnennetze, Vogelnester, Kieselalgen, Schmuckformen der Pflanzen und Blumen, Flechten, Holzstrukturen, Pilze, Blüten und Früchte, Diffusionsfiguren, Kristallformen, Eisblumen, Metallstrukturen usw. Der begleitende Text versucht, dem Laien das Verständnis der Abbildungen zu erleichtern. Haeckel wendet sich gegen die Behauptung, daß seine Zeichnungen stilisiert seien. May.

Unterricht.

1211) **Rein, R.,** Leitfaden für biologische Schülerübungen in den oberen Klassen höherer Lehranstalten. XII u. 162 S. mit 69 Abb. i. Text. Leipzig 1914, Quelle & Meyer. Geb. ℳ 2.40.

Rein hat die Augen der Fachgenossen schon früher auf sich gelenkt durch eine Anzahl einfacher und geschickt angeordneter Versuche, die z. T. in den Mon.-H. f. d. naturw. Unterr. veröffentlicht wurden. Dies ist auch die Art, wie er den Schüler in seinem Praktikum mit der Natur vertraut werden läßt. Anlehnend an die Meraner Vorschläge gliedert er den Stoff für drei Jahre in sechs Teile: Ökologie der Pflanzen, Ökologie der Tiere, Anatomie und Physiologie der Kryptogamen, Vergleichende Anatomie und Physiologie der wirbellosen Tierstämme, Anatomie und Physiologie der höheren Pflanzen, Anatomie und Physiologie der Wirbeltierstämme unter Berücksichtigung des Menschen. Diese Stoffanordnung kann ich bei aller Geschicklichkeit in der Behandlung nicht für glücklich halten. Ich ziehe auf Grund meiner Erfahrungen vor, mit Anatomie (inkl. Histologie) zu beginnen. Ob man dann die Ökologie selbständig als Jahrespensum behandeln will oder lieber im Anschluß an Anatomie und Physiologie, ist auch noch eine Streitfrage, aber von untergeordneter Wichtigkeit. Einzelnen Kapiteln aus der Ökologie wird man wohl stets eine selbständige Stellung einräumen müssen.

Loeser.

1212) **Rothe, K. C.,** Vorlesungen über allgemeine Methodik des Naturgeschichtsunterrichtes. I. Heft, 1.—3. Vorles. VIII und 131 S. München, Fr. Seybold. Geh. ℳ 3.—.

Wichtig sind die Fäden, die sich zwischen Hochschule und Mittelschule spinnen. Kann die Mittelschule der Universität in den Fragen der Forschung nur folgen, indem sie die neuesten Ergebnisse berücksichtigt, so sind andererseits von ihr manche glücklichen Anregungen, bes. nach der methodischen Seite hin, ausgegangen. Aus diesem Grunde soll auf vorliegende „Vorlesungen" aufmerksam gemacht werden, die ursprünglich im „Deutsch-österreichischen Lehrerverein für Naturkunde, Landesverband Niederösterreich" gehalten wurden. Historisch und kritisch beleuchten sie den Stand des Naturgeschichtsunterrichtes, bes. der Zoologie und Botanik, im vergangenen Jahrhundert bis zur neuesten Zeit.

Vielleicht regt die Schrift auch manchen Hochschullehrer an, zur Mittelschule und ihrer Tätigkeit engere Fühlung zu nehmen. Die Zahl der Mitarbeiter aus jenem Kreise ist auf zoologischem Gebiete leider recht klein. Loeser.

1213) **Schmid, B.,** Biologisches Praktikum für höhere Schulen. Zweite, stark verbesserte und vermehrte Aufl. VI und 78 S. mit 93 Abb. i. Text und 9 Tafeln. Leipzig 1914, B. G. Teubner. Geh. ℳ 2.—, in Leinen geb. ℳ 2.50.

Daß Schmids Buch die Feuerprobe der Praxis erfolgreich bestanden hat, beweist die notwendig gewordene Neuauflage. Es ist in Fachkreisen so hinreichend gut bekannt, daß sich eine neuerliche Empfehlung erübrigt. Loeser.

1214) **Winge, A. P.,** Der naturwissenschaftliche Unterricht in den höheren Schulen Schwedens. In: Mon.-H. f. d. naturw. Unterr., S. 289—297, 343 bis 352, 404—408, 1914.

1215) **Brinkmann, A.,** Zur Fortbildung der Lehrer und Lehramtskandidaten für Naturwissenschaften an den zoologischen Stationen. Die Kurse in Meeresforschung zu Bergen. In: Mon.-H. f. d. naturw. Unterr., S. 368—369, 1914.

Art und Gestaltung der Bergener Kurse, die seit 1903 etwa 175 Teilnehmer aufwiesen. Loeser.

Technik.

1216) Schmid, B., Handbuch der naturgeschichtlichen Technik für Lehrer und Studierende. 555 S. mit 381 Abb. i. Text. Leipzig 1914, B. G. Teubner. Geh. *M* 15.—; geb. *M* 16.—.

Das Buch ist mehr als ein „Handbuch der naturgeschichtlichen Technik“. — Es ist ein Bild von dem gegenwärtigen Stand des naturgeschichtlichen Unterrichts an höheren Schulen. Bis vor etwa 12—15 Jahren versuchten nur einzelne Lehrer an wenigen Anstalten, die Schulen zur Selbsttätigkeit anzuregen und sie so zu fördern. Diese vereinzelten Versuche haben wohl in der Hand geschickter Lehrer gute Erfolge gezeitigt. Aber es fehlte ihnen an Stoßkraft — ohne Zusammenhang untereinander konnten sie nicht in weiterem Umfang in die Schule eindringen. Ein Umschwung vollzog sich etwa um 1902. Er wird am besten äußerlich gekennzeichnet durch das Erscheinen der Monatsschrift „Natur und Schule“, zu deren Gründern der Herausgeber der „Technik“ gehört. Die Zeitschrift wurde bald ein Sammelplatz und Sprechsaal für alle, die in der Naturkunde mehr sehen wollten als eine rein deskriptive Wissenschaft. Naturwissenschaftlicher Unterricht im Freien, Exkursionen, Schulgärten, biologische Übungen und Versuche auf der Oberstufe, Studium des Objektes (nicht des Lehrbuches) schon auf den Unterklassen, Beschaffung von Material, Pflege der Sammlungen, Vivarien, Fortbildnng des Naturgeschichtslehrers sind einige der Hauptthemen jener Zeitschrift und ihrer Nachfolger, der „Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht“. Die Ergebnisse jener Auseinandersetzungen, soweit sie sich in der Schulpraxis bewährt haben, zusammenzufassen, war allmählich zur Notwendigkeit geworden. Wenn nun oben gesagt wurde, daß das Buch ein Bild von dem Stand des naturgeschichtlichen Unterrichts liefere, so soll das nicht heißen, daß der Unterricht diese hohe Stufe der Vollendung auf allen Schulen erreicht habe. Das wäre ein Ding der Unmöglichkeit. Wohl keine einzige Schule kann in ihrem Unterricht das vereinigen, was hier geboten wird. Nur einzelne Zweige werden, je nach Vorbildung und Liebhaberei der Lehrer jeder Anstalt, eine solch hohe Ausbildung erfahren. Das ist durchaus kein Fehler, sondern deckt sich mit dem Streben der modernen Naturkunde, die Vertiefung einer breiteren Ausdehnung ihres Arbeitsfeldes vorzieht — ein Streben, das die Unterrichtsverwaltung unterstützt durch Gewährung weitgehender Bewegungsfreiheit im Lehrstoff, besonders auf der Oberstufe.

Sollte das Buch mit Vorteil überall verwendet werden, so war eine gleichmäßige Berücksichtigung aller Teile notwendig — eine Forderung, der ein einzelner bei dem Umfang des Gebietes nicht gerecht werden konnte. Der Herausgeber mußte sich also entschließen, einen Weg zu beschreiten, der für die Einheitlichkeit des Werkes große Gefahren in sich trug; er mußte zahlreiche Spezialisten als Mitarbeiter heranziehen. Trotzdem ist dabei nicht eine Häufung guter Einzelleistungen entstanden, sondern ein Werk aus einem Gusse.

Das Werk gliedert sich in einen mikroskopisch-technischen Teil, der Zoologie und Botanik (samt Bakteriologie) Rechnung tragend (H. Poll und H. Fischer), einen tier- und pflanzenphysiologischen (R. Rosemann und P. Claussen), in drei Abschnitte über das Sammeln von Tieren (E. Wagler, O. Steche und P. Kammerer), je einen botanischen und einen zoologischen Abschnitt über das Konservieren (B. Wandolleck und B. Schorler); des weiteren wurde je ein Kapitel gewidmet der Vivarienkunde (F. Urban), dem Schulgarten (P. Esser), den optischen Instrumenten (H. Fischer), der Photographie in ihrer Bedeutung für die Naturwissenschaft (B. Wandolleck), der pädagogischen Technik des Ex-

kursionswesens (K. Fricke), den zeitgemäßen (naturgeschichtlichen) Einrichtungen für den naturwissenschaftlichen Unterricht an höheren Schulen (B. Schmid), der Anlage geologisch-mineralogischer Schulsammlungen (A. Berg) und der Pflege der Naturdenkmäler (W. Bock). Literaturangaben sowie vielfach Bezugsquellenverzeichnisse beschließen die Abschnitte.

Für Biologielehrer und -studierende gleich wertvoll, sollte auf dieses Buch auf der Hochschule schon durch Einreihung in die Handbibliothek des Laboratoriums hingewiesen werden. Auch dem Dozenten wird es mancherlei Anregung bieten.

Loeser.

1217) **Dahl, Fr.,** Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und Konservieren von Tieren. Dritte, verbesserte und vermehrte Aufl. IX und 147 S. mit 274 Abb. i. Text. Jena 1914, Gustav Fischer. Geh. *M* 4.—, geb. *M* 4.80.

Aus einem dünnen Bändchen von 59 Seiten mit 17 Abbildungen hat sich dieses Werkchen entwickelt. Seitdem haben sich die überaus nützlichen Tabellen und Übersichten aus kleinen Anfängen zu stattlicher Zahl entwickelt. Die Praxis erforderte bei neuer Durchsicht Erweiterungen und Umgestaltungen. Der neu beigegebene Schlüssel zur Bestimmung der systematischen Stellung der einzelnen Tierformen entspricht den Anforderungen des Sammlers und erleichtert das Finden durch die Einbeziehung charakteristischer biologischer Eigentümlichkeiten. Für alle schwierigen Präparations-, Konservierungs- und Untersuchungsmethoden wird auf einschlägige Spezialwerke verwiesen.

Ein Wunsch für eine Neuauflage, der die Verwendbarkeit erhöhen würde: Eine Ausgabe in Taschenformat (etwa wie Brauers Süßwasserfauna), so daß man Tabellen usw. auf der Exkursion stets zur Hand hat. Loeser.

1218) **Sokolowsky, A.,** Wegweiser zum Sammeln und Konservieren zoologischer Objekte mit besonderer Berücksichtigung der Tropenfauna. 55 S. mit Abb. Hamburg o. J. Fr. W. Thaden. Geb. *M* 2.—.

Als „Deutsche Tropenbibliothek" gibt der Verlag eine Sammlung praktischer Wegweiser für die Tropen heraus. Diesen Leserkreis von Verwaltungsbeamten, Kaufleuten u. a. will S. naturwissenschaftlich interessieren, ihnen Ratschläge geben bei eigenen Naturstudien und sie zur Mitarbeit an wissenschaftlichen Sammlungen anregen. Das Sammeln und Konservieren von Wirbeltieren und Insekten wird wohl am häufigsten geübt und ist demgemäß hier am eingehendsten behandelt. Meeresstudien und solche der Kleinlebewelt des Süßwassers sind schon schwieriger, besonders wenn sie den Gebrauch des Mikroskops bedingen. Ob hier die Angaben des Verfassers genügen, bezweifle ich. Es ist deshalb sehr angebracht, daß S. auf die verschiedenen Stationen und Kurse hinweist, an denen der Sammler schon im Inland die nötigen Vorkenntnisse erwerben kann. Bei der Konservierung der Planktonten durch Formol, S. 48, ist übrigens ein Fehler untergelaufen. Loeser.

1219) **Hof, A. C.,** Färberische Studien an Gefäßbündeln. Ein Beitrag zur Chemie der Elektivfärbungen. In: Abhandl. d. Senckenbergischen Naturforsch.-Ges., Bd. XXXI, S. 467—482, 3 Farbentaf., 1913.

Frische Handschnitte werden 10 Minuten in 1% wäßrige Fuchsinlösung gebracht, nachher in 5% Adurol (photographischer Entwickler) gelegt. Das Fuchsin wird zu seiner Leukobase reduziert, aber nur teilweise; es tritt eine haltbare Elektivfärbung auf. Das Fuchsin hat sich mit dem Gewebe chemisch verbunden und ist dadurch reduktionsfest geworden. Es wurden eine große Zahl von Farbstoffen mit fünf verschiedenen Reduktionsmitteln geprüft. Doppelfär-

bungen lassen sich erzielen durch Nachfärben des Siebteils, z. B. mit Kongorot. Fixiertes Gewebe färbt sich schlechter; am vorteilhaftesten ist die Fixierung nach Guilland (Formolalkohol). Die Färbung wird erleichtert durch Zusatz neutraler Salze ($MgSO_4$, Na_2SO_4, $NaCl$).

Der wissenschaftliche Wert dieser Färbungen liegt darin, daß an ihrer chemischen Natur nicht zu zweifeln ist. Durch Reduktion an den Stellen, wo eine Verankerung der Farben nicht stattgefunden hat, wird das Farbbild optisch entwickelt, wie ein photographisches Negativ entwickelt wird durch Reduktion der Silbersalze.

In Bernsteinsäurerhodamin wurde ein sehr günstiger Farbstoff für Lebendfärbungen gefunden; vital gefärbte Sprosse halten bei völliger Frische wochenlang ihre Färbung, wenn man sie nach dem Anfärben in reines Wasser stellt.

Schüepp.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

1220) Rohner, A., Das Schöpfungsproblem bei Moses Maimonides, Albertus Magnus und Thomas von Aquin. Ein Beitrag zur Geschichte des Schöpfungsproblems im Mittelalter. Münster i. W. 1913, Aschendorff. 8⁰, XII und 140 S. ℳ 4.75.

Unter „Schöpfungsproblem" versteht Verf. die Frage, ob die Welt seit Ewigkeit bestehe oder erschaffen worden sei. Maimonides hat als Aristoteliker zum erstenmal mit Erfolg die Schöpfungslehre gegen die Ewigkeitslehre der Peripatetiker verteidigt. So wurde er in gewisser Hinsicht der Vorläufer von Albertus Magnus und Thomas von Aquin bezüglich der Art und Weise des Vorgehens gegen den Aristotelismus in dieser Frage. Verf. stellt die Lehren der drei Denker so vollständig als möglich dar, deckt ihre Beziehungen zueinander auf und hebt ihre Übereinstimmungen und Unterschiede hervor. May.

1221) Lang, P., Lotze und der Vitalismus. Bonn 1913, F. Cohen. 8⁰, IV und 89 S. ℳ 2.—.

Verf. kennzeichnet zunächst den Vitalismus vor Lotze, indem er die Ansichten von Treviranus, Barthez, Blumenbach, Magendie und Joh. Müller bespricht. Sodann gibt er eine Darstellung der Kritik des älteren Vitalismus durch Lotze auf Grund des Artikels „Leben, Lebenskraft" in Wagners „Handbuch der Physiologie", worauf eine Abhandlung über den Mechanismus bei Lotze den ersten Teil der Arbeit beschließt. Der zweite Teil beginnt mit einer Kennzeichnung des Neovitalismus, innerhalb dessen Verf. den psychischen und energetischen Vitalismus unterscheidet. E. v. Hartmann, Reinke und Driesch werden als Hauptvertreter des psychischen Vitalismus gewürdigt. Eine eingehende Darstellung des Verhältnisses Lotzes zum Neovitalismus beschließt die Schrift.

Lotze darf nicht den einseitigen Mechanisten zugezählt werden, sondern vertrat eine durchaus teleologische Naturauffassung; sein Kampf gegen den Vitalismus galt lediglich denjenigen falschen Formen, in denen diese Lehre zu Lotzes Zeit blühte. Prinzipiell muß Lotze den Neovitalisten in der besonderen Form des Psycho-Neovitalismus beigezählt werden, doch stellt er die letzte Entscheidung über die Berechtigung des Vitalismus der experimentellen Forschung anheim. May.

1222) Kraus, P. G., Bernard Altum als Naturphilosoph. Paderborn 1914, F. Schöningh. 8⁰, XII und 178 S., 1 Taf. ℳ 4.60.

Altum (1824—1900) ist besonders als Forstzoologe bekannt; seine naturphilosophischen Ansichten haben bis jetzt keine zusammenfassende Darstellung

erfahren. Die vorliegende fleißige und liebevolle Studie ist daher zu begrüßen und dürfte jeden Zoologen interessieren, auch wenn er anderen Anschauungen huldigt als Altum und der Verf.

Der erste Teil der Schrift behandelt die Grundlagen der Philosophie Altums, wobei zwischen Bedingungen allgemeiner Art: äußerer Lebensgang, Charakter, literarische Tätigkeit, und Bedingungen philosophischer Art: geistige Strömungen zur Zeit Altums (Materialismus, Darwinismus), philosophische Anlage, religiöser Standpunkt, methodologische Voraussetzungen, unterschieden wird. Der zweite Teil gibt nach Vorbemerkungen über die Aufgabe der Naturphilosophie, die Naturerklärung Altums, die Veranlassung zu seiner naturphilosophischen Schriftstellerei und die Einteilung seiner Naturphilosophie eine Darlegung der Stellung Altums zum teleologischen, tierpsychologischen und Deszendenzproblem auf Grund des Werkes „Der Vogel und sein Leben".

Altums Weltauffassung trägt ganz den Stempel der aristotelisch-mittelalterlichen Philosophie sowie der christlichen Glaubenslehre. Er hat sich nach Verf. ein doppeltes Verdienst um die theistische Weltanschauung erworben: erstens hat er, und zwar auf Gebieten, die sonst noch wenig bearbeitet waren, die Herrschaft des Zweckes bis in die feinsten Verzweigungen nachgewiesen und eine die ganze Natur durchziehende Harmonie festgestellt; zweitens hat er den Nachweis geliefert, daß die scheinbar menschlichen Handlungen der Tiere auf organisch-sinnliche Triebe sich zurückführen lassen, und so den wesentlichen Unterschied zwischen dem Menschen und dem Tiere dargetan. May.

1223) Apel, M., Die Weltanschauung Haeckels. 2. Aufl. Berlin-Schöneberg 1910, Hilfe. 8⁰, 80 S., 1 Taf. ℳ 1.—.

Das Büchlein schildert zunächst den Entwicklungsgang Haeckels mit besonderer Berücksichtigung seiner Beeinflussung durch Virchow und Darwin. Sodann wird der Streit Haeckel-Virchow aus dem Jahre 1877 und Haeckels Stellung zur materialistischen Weltanschauung, zu Du Bois Reymonds „Ignorabimus" und zum Hylozoismus beleuchtet. Weiterhin folgt eine kritische Darstellung von Haeckels Monismus und seiner Beziehungen zur Religion, zum kritischen Idealismus Kants, zur Philosophie überhaupt und zur Ethik. May.

1224) Wilhelm Ostwald. Festschrift aus Anlaß seines 60. Geburtstages (2. Sept. 1913). Herausgegeben vom Monistenbund in Österreich. Wien und Leipzig 1913, Brüder Suschitzky. 8⁰, 88 S., 1 Taf.

In dieser Festschrift wird Ostwald von Wegscheider als Physikochemiker, von Haeckel als monistischer Naturforscher, von Jodl als Philosoph, von Kammerer als Lebensforscher, von Exner als Organisator, von Goldscheid als Persönlichkeit und Kulturforscher gewürdigt. Den Schluß bildet ein chronologisches Verzeichnis der selbständig erschienenen Schriften Ostwalds. May.

1225) Haeckel, E., Monistische Bausteine. Mit einer Einleitung herausgegeben von W. Breitenbach. Heft 1. Brackwede i. W. 1914, W. Breitenbach. 8⁰, VIII und 224 S. ℳ 3.—.

Außer einer längeren Einleitung des Herausgebers über „Ernst Haeckels 50jährige Arbeit im Dienste der Entwicklungslehre" (S. 1—32) enthält das Buch folgende, bereits früher veröffentlichte Aufsätze Haeckels: Thesen zur Organisation des Monismus (S. 35—50); Monismus und Naturgesetz (S. 51—105); Der Pappenstiel des Monismus (S. 107—110); Die Fundamente des Monismus (S. 111—114); Kernfragen der Philosophie (S. 115—121); Die Grenzen der Naturwissenschaft (S. 123—138); Die Grenzen der Naturforschung (S. 139—146);

Energetik und Substanzgesetz (S. 147—157); Zur Geschichte der Entwicklungslehre (S. 159—176); Das Phyletische Museum und Phyletische Archiv in Jena (S. 177—193); Psyche (S. 195—204); Ein Jubiläum der Menschenkunde (S. 205 bis 215); Mein Kirchenaustritt (S. 217—224). May.

1226) Goldscheid, R., Monismus und Politik. (Schriften des Monistenbundes in Österreich, Heft 4.) Wien und Leipzig o. J., Brüder Suschitzky. 8^0, 30 S. *M* 0.50.

Der energetische Imperativ, angewandt auf alles Organische und Seelische ist nach dem Verf. dieses auf der Magdeburger Tagung des deutschen Monistenbundes im Herbst 1912 gehaltenen Vortrags die wahre monistische Politik. In Entwicklungsökonomie, Menschenökonomie und Völkerökonomie soll der Monismus seine höchsten praktischen Ziele erblicken. Die richtige Schätzung der wirtschaftlichen Bedeutung umfassender, sozial fruchtbarer Volksbildung soll in den Mittelpunkt aller Politik gesetzt werden. May.

1227) König, E., Materialistische Entwicklung oder Geistesenthüllung? In: Der Türmer, Jahrg. 16, Heft 11, S. 577—587, 1914.

Der erste Teil dieses Aufsatzes kritisiert die materialistische Entwicklungslehre Haeckels, der zweite die materialistische und relativistische Geschichtsauffassung. Verf. sieht in der Weltentwicklung die Entfaltung des vom Weltgeiste gehegten Weltplanes. May.

1228) Däbritz, M., Die Persönlichkeit im All. Weltschöpfung und Entwicklung. Dresden 1913, Selbstverlag. 8^0, 140 S. *M* 1.25.

Verf. will gegenüber Haeckel beweisen, daß die biblische Schöpfungsgeschichte mit den exakten Tatsachen und den berechtigten Hypothesen der heutigen Wissenschaft im Einklang stehe, und daß sowohl die Darwinsche Deszendenztheorie als auch alle sonst in Betracht kommenden Tatsachen für eine Unsterblichkeit der Seele sprächen. May.

1229) Rosen, R., Wunder und Rätsel des Lebens. Leipzig o. J., Theod. Thomas. 8^0, 80 S., 45 Abb. *M* 1.—.

Behandelt in gemeinverständlicher Form die künstliche Entwicklung, die Entstehung von Zwerg- und Riesenformen, Zwillingen und Mehrfachbildungen, die Erzeugung künstlicher Zwillinge und die Überpflanzung von Organen, die Bedeutung der Transplantation für die Medizin, die Entstehung der Pfropfbastarde und Chimären sowie den Einfluß der Umgebung auf Tiere und Pflanzen. May.

1230) Fliess, W., Vom Leben und vom Tod. Biologische Vorträge. 2., vermehrte Aufl. Jena 1914, E. Diederichs. 8^0, VIII und 133 S. Geh. *M* 2.50; geb. *M* 3.50.

In diesen acht Vorträgen versucht Verf. weiteren Kreisen seine Lehre zugänglich zu machen, daß in jedem lebendigen Organismus zwei periodische Vorgänge ablaufen mit einer Wiederkehr von 23 und 28 Tagen, daß in diesen beiden Rhythmen Geburt und Entwicklung, Krankheit und Tod ihren Puls schlagen, daß sie die eingeborenen Lebenszeiten zweier Substanzen sind, aus denen sich alle lebendigen Wesen, Mann und Weib, zusammensetzen: der männlichen, deren Einheit 23, der weiblichen, deren Einheit 28 Tage lebt, daß durch Aufeinanderwirken dieser gegensätzlichen Einheiten das Leben zustande kommt und daher alle Wesen durch die ganze Dauer ihres Daseins doppelgeschlechtigen Bau haben müssen, daß die zweiseitige Symmetrie eine Folge dieser Doppelgeschlechtigkeit

ist, daß bei den Frauen die linke Seite mehr männlichen, bei den Männern mehr weiblichen Charakter trägt und die Linkigkeit den Mann weibischer, die Frau männlicher macht, daß dadurch auch Licht auf die Natur des Künstlertums fällt, und daß nicht nur im Einzelwesen je 28 und 23 elementare Einheiten zu höheren Verbänden zusammengefaßt werden, sondern auch natürliche Gruppen von je 28 oder 23 Individuen bestehen, die durch ein gleiches Geschick miteinander verknüpft sind. — Die vorliegende zweite Auflage des Buches ist um zwei Vorträge vermehrt. Der eine ergänzt die Kenntnis von den periodischen Tagen, der andere widerlegt den Einwurf, man könne eine gleichwertige Ordnung im Ablauf des Lebens auch mit anderen Zahlen als gerade 23 und 28 herstellen.

May.

1231) Du Bois-Reymond, E., Über Neo-Vitalismus. Rede in der öffentlichen Sitzung der Kgl. Preuß. Akademie d. Wiss. zur Feier des Leibnizschen Jahrestages am 28. Juni 1894 gehalten. Herausgegeben und mit Literaturnachweisen versehen von E. Metze. Brackwede i. W. 1913, W. Breitenbach. 8⁰, 60 S. ℳ 1.—.

Diese Neuausgabe soll dazu beitragen, den Vitalismus zu bekämpfen und einer rein physiko-chemischen Betrachtungsweise der Lebensvorgänge zum Siege zu verhelfen. Da der Verf. im Gegensatz zu seinem sonstigen Verfahren die Beifügung der Literaturnachweise unterließ, so glaubte der Herausgeber dies nachholen zu müssen. Seine Anmerkungen bilden die zweite Hälfte der Schrift (S. 33—60). May.

1232) Schwalbe, E., Die Entstehung des Lebendigen. Jena 1914, G. Fischer. 8⁰, 28 S. ℳ 0.80.

Verf. beschäftigt sich zunächst mit der Geschichte der Anschauung von der Urzeugung, erörtert sodann die charakteristischen Erscheinungen des Lebens und behandelt endlich kritisch die Frage nach dessen Entstehung. Er kommt zu dem Ergebnis, daß wir über diese nicht mehr wissen als die griechischen Philosophen, daß hier ein Ignoramus vorliegt, das nicht weit vom Ignorabimus entfernt ist. May.

1233) Heilig, R., Die Deszendenzlehre und ihre Hilfstheorien. Stuttgart 1914, Franckh. 8⁰, 11 S. Für Interessenten kostenlos.

Kurze Übersicht der geschichtlichen Entwicklung und des Inhalts der Abstammungslehre sowie der wichtigsten Ansichten über die ursächlichen Faktoren der Umbildung.

May.

1234) Engelmeyer, P., Kulturologische Studien. In: Annalen d. Natur- u. Kulturphilos., Bd. 13, Heft 1, S. 52—87, 1914.

Die erste Studie versucht auf Grund von Analogien zwischen biologischen und technologischen, bzw. kulturologischen Begriffen eine darwinistische Entwicklungsgeschichte der Technik zu entwerfen. Die zweite Studie handelt von der technisch-aktiven Anpassung des Menschen mit besonderer Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen Entdeckung und Erfindung, die dritte von der Einteilung der menschlichen Tätigkeiten und der ihnen entspringenden Werke.

May.

1235) Fritsch, G., Schwarz und weiß als feindliche Gegensätze. In: Annalen d. Natur- u. Kulturphilos. Bd. 13, Heft 1, S. 1—14, 1914.

Kritische Bemerkungen zu den Vorträgen von E. Fischer (über das Problem der Rassenkreuzung beim Menschen) und O. Abel (über neue Wege phylogenetischer Forschung) auf der letzten Naturforscherversammlung in Wien. Verf. tritt für die Versöhnung der entgegenstehenden Anschauungen auf Grund kühler, vorurteilsfreier Betrachtung ein. May.

1236) Schmidt, M. G., Natur und Mensch. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 458.) Leipzig und Berlin 1914, B. G. Teubner. 8⁰, 106 S., 19 Abb. Geb. *M* 1.25.

Im Anschluß an die Forschungen seines Lehrers Alfred Kirchhoff gibt Verf. eine Darstellung der Beziehungen zwischen Natur und Mensch, um zu beweisen, daß eine Beeinflussung der Bewohner in Nahrung, Kleidung, Wohnung, Geräten und Waffen, Beschäftigung, Gemeinschaftsleben, Charakter, Geistes- und Gefühlsleben durch die Eigenart des Landraumes nicht bestritten werden kann.

May.

1237) Lingner, K. A., Der Mensch als Organisationsvorbild. In: Annalen d. Natur- u. Kulturphilos., Bd. 13, Heft 1, S. 15—37, 1914.

Verf. versucht an einigen Beispielen zu erweisen, daß der menschliche Körper ein vortreffliches Mittel zur Übung in erkenntnistheoretischen Operationen darstellt und auf anderen Gebieten, z. B. auf dem der Technik, direkt als Modell verwertet werden kann. Den Schluß des Aufsatzes bilden Betrachtungen über die Nützlichkeit einer zweckmäßigen Organisation für die wissenschaftliche Arbeit und Forschung.

May.

1238) Franz, V., Die Idee der Vervollkommnung. In: Umschau, S. 665—668, 1914.

Franz verfolgt seinen bekannten Gedanken weiter; ob wir mit Berechtigung von „höheren" und „niederen" Tieren sprechen. Gibt es diese Verschiedenheit nicht, so können wir auch nicht von Vervollkommnung in der Tierreihe sprechen. „Man muß sich heute darüber klar werden, daß die vermeintlichen Kompliziertheitsabstufungen 1. größtenteils gar nicht diskutabel sind (weil Tiere von völlig verschiedenem Bau unvergleichbar sind), daß 2. da, wo man darüber diskutieren kann, sie nicht nachweisbar sind, und daß 3. unter Umständen sich Abstufungen ergeben, die denen der vermeintlichen Tierreihe entgegenlaufen."

Loeser.

1239) Beyer, H., Der Begriff der Anpassung in der Naturwissenschaft. Beilage zum Jahresbericht des Realprogymnasiums zu Wriezen. Progr. Nr. 163, 22 S., 1914.

1240) Schrader, E., Aus dem Liebesleben der Tiere. 3. Aufl. Stuttgart o. J. Franckh. 8⁰, 120 S., 53 Abb. Geh. *M* 1.40; geb. *M* 2.—.

Enthält biologische Betrachtungen über den Vorgang der Begattung in den einzelnen Tiergruppen und über die Hilfswerkzeuge, mittels deren er ausgeführt wird.

May.

1241) Ander, A., Mutterschaft oder Emanzipation? Eine Studie über die Stellung des Weibes in der Natur und im Menschenleben. Berlin o. J. P. Nitschmann. 8⁰, VI u. 180 S. Geh. *M* 3.—; geb. *M* 4.—.

Von biologischen Gesichtspunkten aus bekämpft Verf. die Frauenemanzipation. Er versucht zu zeigen, daß bei der geschlechtlichen Arbeitsteilung dem weiblichen Teile oft, und bei den Säugetieren immer, eine starke Belastung durch Geschlechtsarbeit zufiel, daß das geschlechtlich wenig belastete Männchen seine Kräfte zu anderen Lebensbetätigungen freihält und daher der Herrscher ist, daß diese Herrscherstellung sich am deutlichsten bei den polygamen Säugetieren ausdrückt, zu denen Verf. auch den Menschen rechnet, und daß die Lebensaufgabe des Weibchens und des Weibes die Mutterschaft ist, alle anderen großen Aufgaben aber dem Männchen und dem Manne zukommen. An dem Beispiel der zur Herrschaft über den Mann gelangten Amerikanerin zeigt Verf. die schädlichen Folgen der Emanzipation.

May.

1242) Zimmermann, W., Tiernamen im badischen Volksmunde. In: Mitteil. d. Bad. Landesver. f. Naturk., Nr. 293, S. 329—337, 1914.

Diese Arbeit soll dazu anregen, die mehr und mehr in Vergessenheit geratenden Volksbezeichnungen sammeln zu helfen, und es ermöglichen, dem Volke etwa zu schützende Tiere zu bezeichnen. Es werden 7 Säugetiere, 34 Vögel, 3 Reptilien, 6 Lurche, 5 Fische, 1 Muschel, 34 Insekten, 1 Tausendfuß, 3 Spinnen, 1 Krebs und 1 Wurm aufgezählt. Von den Namen für die Haustiere ist Abstand genommen. May.

1243) Exner, F. M., Über die Korrelationsmethode. Jena 1913, G. Fischer. 8⁰, 36 S. ℳ 1.—.

Die Ausführungen des Verf. haben den Zweck, Vertreter verschiedener Wissenschaften auf eine Methode aufmerksam zu machen, die von englischen Gelehrten ausgearbeitet, in der heutigen englischen Literatur schon recht häufig, in der deutschen noch selten zu finden ist. Sie ist eine Methode der Statistik und dient dazu, den vermuteten Zusammenhang zwischen irgendwelchen Dingen, die sich durch Zahlen ausdrücken lassen, z. B. zwischen der Körpergröße des Vaters und der des Sohnes oder zwischen der Kindersterblichkeit und allgemeinen Sterblichkeit, nicht wie bisher durch Kurven, sondern durch eine Zahl darzustellen. May.

1244) Külpe, O., Über die Methoden der psychologischen Forschung (Schluß). In: Internat. Monatsschr. f. Wiss., Jahrg. 8, Heft 10, Sp. 1219—1232, 1914.

Bespricht die objektiven Methoden der experimentellen Psychologie. May.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

1245) Des Cilleuls, Recherches sur la signification physiologique de l'amitose. In: Arch. d'anat. micr., Bd. 16, Heft 1, S. 132, 1914.

Beobachtungen am erstmalig brünstigen Kaninchen haben ergeben, daß von 43 Stunden bis zum siebenten Tage nach einem nicht befruchtenden Koitus zahlreiche Mitosen im Oberflächenepithel des Uterus auftreten, daß sich vom 7. bis 14. Tage die Kerne amitotisch teilen, ohne daß eine Abschnürung des Zytoplasma darauf folgt, so daß das Stroma um diese Zeit von einer fortlaufenden Epithellamelle ohne Zellgrenzen bekleidet ist. Vom 15. bis 25. Tage degeneriert eine Anzahl Kerne, ein Teil des synzytialen Protoplasma wird nekrobiotisch, und nach und nach erscheint das Epithel wieder in der Struktur der geschlechtsruhigen Phase.

Dieser zyklische Vorgang, der jedesmal durch das Erscheinen neuer Corpora lutea im Ovarium hervorgerufen wird, die amitotischen Kernteilungen wiederholen sich mehrfach im Jahre während der ganzen Dauer der Geschlechtsreife des Tieres, ohne daß dadurch die Entwicklung der Zelle oder eine spätere Karyokinese beeinträchtigt würde.

Aus diesen Tatsachen soll keine regeneratorische Fähigkeit oder Aufgabe der amitotischen Kernteilung gefolgert werden. Sie gestatten indessen nach der Meinung des Verf. den Schluß, daß die direkte Kernteilung nicht notwendigerweise eine Alterserscheinung der Zelle vorstellt. Weishaupt.

1246) Gerhardt, K., Haben die Bienen einen Farbensinn? In: Umschau, S. 606 bis 608, 1914.

Auch nach den Untersuchungen von Heß, von Frisch und Fröhlich „bleibt der Farbensinn der Bienen trotz der gegenteiligen, sei es im bejahenden, sei es im verneinenden Sinne ausgesprochenen Ansicht einstweilen Problem. Und bevor dies nicht gelöst ist, behält die Blumentheorie einen hypothetischen Charakter, dessen sich die Biologie stets bewußt sein muß“. Loeser.

1247) Magnus, W., Die Entstehung der Pflanzengallen, verursacht durch Hymenopteren. Lex. 8⁰. VII, 160 S., 32 Abb., 4 Lichtdr. doppelt. Jena 1914, Gustav Fischer. *M* 9.—.

Die theoretischen Betrachtungen über die gallbildenden Reize stützen sich heute noch fast ausschließlich auf die klassischen Arbeiten von Beijerinck über die ersten Entwicklungsstadien der Gallen von Cynipiden und Tenthrediniden. Eine Nachuntersuchung führte aber in einigen wichtigen Punkten zu abweichenden Ergebnissen. Der spezielle Teil bringt Untersuchungen über die Gallen von *Rhodites Rosae* L. auf *Rosa canina, Rhodites spinosissimae* Gir. auf *Rosa pimpinellifolia, Biorrhiza terminalis* Hartig auf *Quercus, Andricus trilineatus* auf *Quercus, Isosoma* auf Luftwurzeln von *Ficus*, *Isosoma orchidearum* I. O. W. auf *Cattleya, Blastophaga grossorum* auf *Ficus carica*, *Pontania proxima* Lepel auf *Salix amygdalina*, *Pontania salicis* Christ auf *Salix purpurea, Pontania vesicator* Bremi auf *Salix purpurea.*

Der Beginn der Gallbildung ist bei allen Cynipiden der gleiche. Der Gallbildung geht eine Verletzung voraus, entweder durch die Larve oder schon durch den Legestachel bei der Eiablage. Nach der Verwundung wird ein Lösungsgewebe (Lysenchym) gebildet, in das die Larve einsinkt. Die Höhle, die so entsteht, wird zur Larvenkammer umgeformt. Die fast stets folgende Neubildung und spezifische Beeinflussung von Geweben setzt erst ein, nachdem die Larve in das Lysenchym eingesunken ist. Die Weiterentwicklung der Galle unterbleibt beim Absterben der Larve.

Bei den Gallen von *Isosoma* folgt der Eiablage unmittelbar eine Wirkung auf die dem Ei benachbarten Zellen. Die besondere Differenzierung der Eihülle im Eistachel ermöglicht vielleicht bei manchen *Isosoma*-Arten eine Mitwirkung des geschlossenen Eis bei der Gallbildung. Erst wenn die Eihülle durchbrochen ist, setzt der spezielle Gallenreiz ein. Bei *Blastophaga* macht sich anfänglich gar keine Wirkung auf die dem Ei benachbarten Zellen geltend.

Die Entstehung der Gallen von *Pontania proxima* liefert nach Beijerinck den Beweis, daß hier die Gallbildung ohne Zweifel abhängig ist von der mit dem Ei in das junge Blatt hineingeführten Substanz aus der Giftblase. Eine Nachahmung und Erweiterung seiner Experimente führte zwar zu der Überzeugung, daß hier eine Gallbildung vorliegt, die ohne die Gegenwart des lebenden gallerzeugenden Organismus entstehen kann, zeigte aber auch, daß die Wirkung des Wespensekretes unwesentlich sei. Bei der Eiablage führt die Wespe einen Sägeschnitt aus parallel zur Blattfläche, der meist nur eine Zellage zerstört. Versuche, durch Injektion des Wespensekretes Gallbildung zu erzeugen, blieben erfolglos. Nichts hindert aber, die Art der Verwundung als das wichtigste Moment bei der Gallbildung anzusehen. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen *Pontania*-Gallen lassen sich sämtlich aus dem verschiedenen Entwicklungszustand der Blätter und der verschiedenen Art der Verwundung bei der Eiablage erklären.

Im allgemeinen Teil werden zunächst ein paar wichtige Tatsachen mit den sich daraus ergebenden Schlüssen zusammengestellt. Jeder Gallbildung geht eine Verletzung des Pflanzengewebes voraus. Es kann also bei jeder Gallbildung ein Wundreiz mitwirken; die von den tierischen Organismen ausgeschiedenen, bei der Gallbildung irgendwie mitwirkenden Stoffe brauchen nicht leicht diffusibel zu sein. Bei der Gallbildung lassen sich zwei Entwicklungsstadien unterscheiden. Im ersten wird die Larve in Beziehung gebracht mit undifferenzierten, callusartigen Pflanzengeweben, im zweiten erfolgt die Bildung der differenzierten Galle. Das erste, unspezifische Entwicklungsstadium ist bei den Tenthredinen eine Folge der Verwundung durch das Muttertier, bei den Chalciden eine Folge der Ver-

wundung durch das Muttertier oder die junge Larve, bei den Cynipiden die Folge eines Giftstoffes, der vom geöffneten Ei oder der jungen Larve ausgeschieden wird, und der eine Auflösung des Pflanzengewebes herbeiführt. Das zweite spezifische Entwicklungsstadium ist in allen Fällen von der ständigen Einwirkung der lebenden Larve abhängig. Die Galle entsteht also nicht durch einen einmal in das Pflanzengewebe eingeführten Giftstoff (Gallvirus).

In der eingehenden Diskussion der Ansichten, die verschiedene Forscher sich über die Natur der Gallen gebildet haben, wird zunächst die Lehre von den spezifischen gallbildenden Stoffen zurückgewiesen (Malpighi, Beijerinck, Kerner) und betont, daß es sich um höchst komplizierte Stoffwechselvorgänge handeln müsse. Gallbildung ist nur möglich, solange der betreffende Pflanzenteil noch in Entwicklung begriffen ist; der Gallenreiz verhält sich hier gleich wie der Reiz von Verwundungen und Ernährungsstörungen. Für das zweite spezifische Entwicklungsstadium wird als Arbeitshypothese angenommen, daß im tierischen Organismus spezifische Antikörper gegen pflanzliches Eiweiß gebildet werden und daß diese die Einwirkung der Larve auf die Pflanze vermitteln. Ein Analogieschluß von der Wirkungsart tierischer Hormone auf die Formbildung der Pflanzen ist zurzeit unbewiesen.

Die normale Formbildung vollzieht sich unter der ständigen Wechselwirkung lebender Zellen. Bei der Gallbildung gilt dasselbe, aber es wirken artfremde Zellen zusammen, die kontinuierliche Reizwirkungen aufeinander ausüben.

Schüepp.

Entwicklung.

1248) Tretjakoff, D., Die intrauterine Umbildung der Spermien bei *Ascaris.* In: Arch. f. mikrosk. Anat. Abt. 2, Bd. 85, Heft 3, S. 135—203, 1914.

Der Arbeit des Verf. gehen langjährige Untersuchungen am Geschlechtstraktus und an den Geschlechtsprodukten von *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides* vorauf. Vagina, Samenblase, Uterus und Samentasche fand Verf. ausgekleidet von symplasmatischen Formationen und von intermediären Stützfibrillen, die Sekret erzeugen und Geißeln tragen. Wahrscheinlich wird auch die innere Wandschicht von Eileiter und Ovarium von dem symplasmatischen Gebilde dargestellt.

Die Begattung erfolgt bei *Ascaris* sehr selten, erst wenn die in der weiblichen Samentasche bewahrten Spermiden aufgebraucht sind. Dann hört zunächst die Eiproduktion auf, der Uterus wird frei von Eiern, der uterine Geißelapparat erfährt eine Vermehrung, die Muskulatur eine Rückbildung. Durch die Umwandlung des vaginalen Epithels in eine Netzsubstanz wird der vaginale Raum vergrößert.

Die Ausstoßung der Spermiden aus der männlichen Spermidenblase, die Weiterbeförderung im weiblichen Genitaltraktus geschieht nicht durch amöboide Bewegung der Spermiden, sondern mittels der wie Flimmerhaare wirkenden Geißeln der Stützzellen.

Die Umwandlung und Resorption der primären Granulationen, des Glanzkörpers der Spermiden, vollzieht sich in der Vagina und im weiblichen Spermidensack unter glykogenspaltender Wirkung auf die Wandungszellen. Die Spermiden wandeln sich erst im weiblichen Geschlechtstraktus zu Spermien um.

Die Tropfen oder Bläschensekretion der Uteruszotten gehört zu den bisher noch wenig aufgeklärten Tatsachen. Weishaupt.

1249) Bujard, E., Remarques sur le mécanisme du modelage des embryons humains (jusqu'à 6 à 7 mm de longueur). Courbes embryotectoniques. In: Roux's Anat. u. entwicklungsgeschichtl. Monographien, Heft 3, 96 Seiten, 43 Textfig., 1914.

Von den jüngsten menschlichen Embryonen bis zur Länge von 6—7 mm hat Bujard embryotektonische Kurven mit bestimmten Stützpunkten (kloakale Ansatzstelle der Allantois, Sinus venosus, Mundbucht und Canalis neurentericus) angefertigt und Normen für ihre proportionalen Beziehungen aufgestellt, von denen Abweichungen mit Entwicklungsfehlern gleichbedeutend sind.

Eine embryonale Dorsalflexion tritt bei allen Wirbeltieren auf, erscheint beim Menschen aber öfters als wirkliche Knickung, so daß die Rückenlinie die Form eines doppelten C annimmt. Während Keibel diese Dorsalflexion als ein durch Quellungsvorgänge hervorgerufenes Kunstprodukt ansieht und His sie auf eine ungenügende Erweiterung des Amnion in der Gegend des Nabels zurückführt, durch welche der Embryo zusammengepreßt wird, vertritt Bujard die Anschauung, daß die bei Verschluß des Nervenrohres normalerweise auftretende dorsale Einbiegung einen locus minoris resistentiae darstellt. Besteht um diese Zeit eine Störung in der Entwicklung, so bleibt der sich in der Regel nach Verschluß des Nervenrohres und durch die Kopf- und Schwanzbiegung einstellende Ausgleich der Rückenkonkavität aus. Diese persistiert auf der Höhe des 12. bis 13. Wirbelpaares, das ist diejenige Stelle, an der allerspätestens die Einsenkung normalerweise bemerkbar ist. Kopf und Schwanzregion entwickeln sich nunmehr mehr oder weniger unabhängig voneinander.

Bujard betrachtet die embryonale Rückenbiegung in Form eines Doppel-C als den ersten Grad schwerer Mißbildungen, speziell des Bauchbruchs und der Beckenspalte, eine Anschauung, die auch Aschoff, Rischpler und Kermauner vertreten. Die teratogenetische Vorbereitung der genannten Mißbildungen verlegt Bujard demnach in die von ihm als parabolische bezeichnete Entwicklungsphase, das teratogenetische Auftreten auf den Übergangszeitpunkt zwischen parabolischer und spiraler Phase. Bei keinem Embryo mit anormaler Rückendelle entwickelt sich die Schwanzregion kreisförmig wie in der Norm, und auch die Kopfbiegungen gestalten sich äußerst unregelmäßig. Dadurch, daß keine Körperregion normale geometrische Beziehungen zeigt, wird das Vorhandensein einer Bildungsabnormität sichergestellt; Kunstprodukte können wohl lokale Deformationen hervorrufen, aber niemals die gesamten geometrischen Beziehungen umändern.

Weishaupt.

1250) Wichmann, S. E., Le développement des appendices du ligament large et leurs rapports avec l'évolution phylogénétique des canaux de Müller. In: Arch. de biol., Bd. 29, Heft 3, S. 389—499, 1914.

Der Verf. hat die Ergebnisse seiner Untersuchungen in weniger ausführlicher Weise bereits an anderer Stelle veröffentlicht (Anat. Hefte 1912 und im Ergänz.-Heft der Verhandl. Anat. Ges. Greifswald 1913). Wichmann fand mehrfach eine epitheliale Verbindung zwischen den Retekanälchen und dem Müllerschen Epithel der Fimbria ovarica beim menschlichen Fötus und beim Neugebornen. Seiner Meinung nach haben diese epithelialen Gänge nichts mit dem Eporphoron zu tun, er bezeichnet sie als homolog den Felixschen Ergänzungskanälchen und ihre Ausmündungen als homolog den Nephrostomen der Vorniere. Ebenso wie diese Gebilde und die Fimbrien der Tube und der Tubentrichter sollen nach Wichmann alle typischen Anhänge der ligamenta lata, die gestielten und die ungestielten Hydatiden, die Nebentuben, Nebenfimbrien, von einer, phylogenetisch

mit der Vorniere in Zusammenhang stehenden, flächenhaften Ausbreitung des Epithels auf der dorsalen Seite des Urnierenwulstes herzuleiten sein.

Weishaupt.

1251) Johnstone, R. W., Contribution to the study of the early human ovum, based upon the investigation of 1. a very early ovum embedded in the uterus and 2. a very early ovum embedded in the infundibulum of the tube. In: Journ. of obst. a. gynaecol. of the Brit. Empire, Bd. 25, Nr. 5, S. 231—276, 1914.

R. W. Johnstone beschreibt zwei junge menschliche Eier, von denen das eine einen Zufallsbefund bei der Autopsie einer an Degeneratio cordis verstorbenen III-para bildete und auf 15 Tage geschätzt wird, das andere etwas ältere (ca. 20 Tage) im Infundibulum einer im übrigen gesund befundenen Tube inseriert war. Die Maße des ersten stehen mit 2,72 : 1,66 : 0,84 mm denen des Jungschen Eis am nächsten, das zweite (2,73 : 6 mm) ist zwischen die Embryonen Gle und Klb der Hisschen Normentafeln des Grafen von Spee und von Krömer und Pfannenstiel einzurangieren. — Das uterine Ei gehört zu den oberflächlich implantierten und weist an seinem freien Pol breitere Fibrinmassen als in der äquatorialen Zone, aber kein eigentliches Verschlußkoagulum auf. Die Innenschicht der decidua capsularis ist von trophodermalen Zellen durchzogen, das Synzytium oder Plasmoditrophoderm trägt stellenweise einen Bürstenbesatz. Hie und da sind die Wandungen der Blutgefäße fibrinoid, aufgelockert, von zytotrophodermalen und von plasmoditrophodermalen Zellen durchsetzt, und mütterliches Blut gelangt in den Implantationsraum. Gefäße sind in den Zotten noch nicht entwickelt; das Protoplasma des Synzytium ist vielfach schaumig, vakuolisiert; überall finden sich, besonders zahlreich in der Nähe der Kerne, braune, doppeltbrechende Granula. — Das Magma ist sehr unregelmäßig in der Fruchtblase verteilt und füllt sie nicht überall aus. — Die Embryonalanlage besteht aus zwei gefäßlosen Bläschen, von denen das eine in Ausdehnung von 0,21 : 0,2 mm eine aus drei und mehr Reihen ovaler, senkrecht gestellter Kerne bestehende Verdickung aufweist, die möglicherweise den Embryonalschild darstellt.

Die abgeflachte Fruchtblase des zweiten Eies erwies sich als intakt, der Embryo als beschädigt und in schiefer Schnittebene getroffen. Die Embryonalanlage mit Dottersack und Allantois mißt 2,1 mm, der Embryonalschild 1,6 mm. Eine Art Kapsel aus Tubengewebe umschließt den basalen Teil des Eis, während die übrigen Teile von Fibrinmassen umgeben sind. Muskel und Bindegewebskerne der Tubenwand sind vergrößert, aber nicht eigentlich dezidual; trophodermale Zellen durchziehen die Wandschichten. Durch Zurückbleiben der Zottenentwicklung am Pol des Eies markiert sich das Chorion laeve vom Chorion frondosum. Das Synzytium der Zotten zeigt überall einen gestreiften Kutikularsaum, intravillöse Blutgefäße sind nur vereinzelt vorhanden. An der Stelle der stärksten Zotten und Mesodermentwicklung findet sich die Embryonalanlage mit Bauchstiel, Amnion, Chorda, geschlossener Medullarrinne, Urwirbeln, Darmrohr, Analmembran. In dem Bauchstiel verläuft ein lumenhaltiges Blutgefäß, ein oder zwei Kapillare und die Allantois als schmale Epithelsäule. Das Darmrohr steht in seinem kranialen Abschnitt in breiter Verbindung mit dem Dottersack. Die Anlage des Herzens erstreckt sich in die beiden Hälften der Leibeshöhle. Weishaupt.

1252) Diamant, L., Ein Fall von Drillingsschwangerschaft in demselben Eileiter. In: Zentralbl. f. Geb. u. Gyn., 38. Jahrg., Nr. 3, S. 128, 1914.

Wenn schon auf 7000 normale Geburten nur eine uterine Drillingsschwangerschaft gezählt wird, so gehört die extrauterine Drillingsschwangerschaft zu

den allergrößten Seltenheiten; außer dem vorliegenden Falle sind bisher nur drei andere in der Literatur bekannt.

Diamant beschreibt den rechtsseitigen tubaren Abort einer 34jährigen Arbeiterfrau mit Austritt von drei etwa 3 cm langen Früchten in den Douglasschen Raum. Weishaupt.

1253) Brattström, E., Ein Fall von viereiigen Vierlingen nebst einigen Beobachtungen betreffs der Vierlingsgeburten im allgemeinen. In: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 40, Heft 1, S 53—69, 1914.

Die 32jährige Mutter, selbst Zwilling, gibt an, daß ihre Großmutter und eine Schwester von Zwillingen entbunden sind. Ihrerseits hat sie vorher vier normale Geburten durchgemacht.

In der Literatur sind bisher erst drei ähnliche Fälle erwähnt worden, in denen, wie in dem vorliegenden Falle, jeder Fötus seinen eigenen Chorionsack hatte, die Föten also aus vier verschiedenen Eiern herstammten. Sämtliche Kinder waren männlichen Geschlechts, drei lebend; diese waren voll ausgetragen, schrien kräftig, waren sehr lebhaft. Das addierte Gewicht der Nachgeburten (1900 g), der Vierlinge (12270g) und das des Fruchtwassers (mindestens 4 l) beträgt zusammen wenigstens 18 kg. Das eine Kind besaß eine eigene Plazenta, während die beiden Scheidewände zwischen den drei anderen Plazenten aus je vier Häuten bestanden. Weishaupt.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

1254) Korschelt, E., Vom Regenwurm. In: Umschau, S. 503—506, 2 Abb., 1914.

Im wesentlichen Autoreferat der Arbeiten: 1. Ein Regenwurm mit doppeltem Hinterende (Zool. Anz. Bd. 43, 1914) und 2. Über Transplantationsversuche, Ruhezustände und Lebensdauer der Lumbriciden (Ebd.). Loeser.

1255) Sinigaglia, G., Un caso di ermafroditismo vero nell'uomo. In: Bollettino della soc. med.-chir. di Modena, Bd. 16, Heft 1, S. 18—21, 1914.

In den drei von Salen, Garré-Simon und Uffreduzzi stammenden Fällen von wahrem Hermaphroditismus beim Menschen, die Sinigaglia anerkennt, handelt es sich um Individuen mit weiblichen äußeren Genitalien. Im vorliegenden Falle fanden sich bei der äußerlich männlich gebildeten Person in einer rechtsseitigen Inguinalhernie ein Ovotestis, Nebenhoden, Tube, vas deferens und ein atrophischer Uterus; die Vagina fehlte. — Das Ovarialgewebe ist völlig normal und zeigt einen Graafschen Follikel mit nahezu reifem Ei. Der linke Hoden war funktionell normal und produzierte Spermatozoen. Demnach ist das Individuum sowohl fähig gewesen zu befruchten wie auch befruchtet zu werden.

Weishaupt.

1256) Pick, L., Über den wahren Hermaphroditismus des Menschen und der Säugetiere. In: Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. 84, 2. Abt., S. 119—242, 1914.

Während Sauerbeck aus der Gesamtliteratur der letzten 27—28 Jahre nur sieben sichere Fälle von Hermaphroditismus verus beim Tier zusammenstellen konnte, gelang es dem Verf., aus dem Material des Berliner städtischen Schlachthofes in den Jahren 1910—1913 fünf Fälle zusammenzubringen. Außer diesen zwölf sicheren, alle das Schwein betreffenden Fällen zählt Pick zwei sehr wahrscheinliche Fälle beim Reh, einen bei der Ziege und vier beim Menschen. Die bisher am besten und allein genügend beschriebenen Fälle von Pseudoherm-

aphroditismus der Säuger sind bemerkenswerterweise auch beim Schwein beobachtet worden. Der Verf. erklärt diese Tatsache damit, daß gegenüber den Millionen Schweineschlachtungen die Gesamtzahl der menschlichen Obduktionen und die Schlachtzahlen anderer Säuger verschwinden. — Der Verf. legt seinen Untersuchungen die von Poll gegebene Einteilung der Geschlechtsmerkmale zugrunde und unterscheidet essentiale oder germinale und akzidentale Geschlechtsmerkmale, von welchen letztere alle somatischen Geschlechtsdifferenzen (interne und externe genitale subsidiäre und interne und externe extragenitale) umfassen. — Der Autor bespricht die Kombinationen von physiologischem und von pathologischem Hermaphroditismus und die herrschenden Anschauungen und Einteilungen. Er schließt sich nicht der Meinung derjenigen Autoren an, die getrennte und funktionierende Keimdrüsen oder doch mindestens geschlechtsreife Keimzellen beiderlei Geschlechts als notwendig für die Anerkennung des wahren Hermaphroditismus fordern, sondern verlegt den Schwerpunkt der Definition in die Mischung der Gameten, und zwar derart, daß die heterosexuale Mischung auch durch spezifische Vorstufen der fertigen Sexualzellen — durch Gametogonien oder durch Gametozyten — gegeben sein kann. Mit der Ablehnung der Forderung der Geschlechtsreife für die Anerkennung des Sexus überhaupt und für die des doppelten Geschlechts der Keimdrüsen beim Hermaphroditismus verus im speziellen fällt nach Pick auch der Schluß fort, daß für den Menschen und die Säugetiere, da getrennte und funktionierende Keimdrüsen beiderlei Geschlechts nicht erwiesen seien, nur von Pseudohermaphroditismus gesprochen werden müsse. Er entwickelt seine Gedankengänge in dieser Richtung noch weiter, indem er, insbesondere gegenüber den Ausführungen Kermauners, die Anschauung mit allen ihren Folgerungen vertritt, daß auch ohne die spezifischen Keimzellen das Geschlecht allein durch den organspezifischen Bau der Gonade sicher zu bestimmen sei. Eine Stütze für diese Anschauung findet er unter anderem in dem Umstand, daß gelegentlich im Hoden des Pseudohermaphroditen wie im Hoden des jugendlichen Kryptorchen bei Mensch und Säugetier vollkommene Spermatogenese oder degenerierende männliche Geschlechtszellen angetroffen werden, was auf einen ursprünglichen, später geschwundenen Bestand an Keimzellen auch in den keimzellenlosen Hoden der Pseudohermaphroditen und Kryptorchen schließen läßt. Die bisher bekannten Fälle von Hermaphroditismus verus (Schwein und Mensch) gehören sämtlich (mit Ausnahme des Falles Salen) zu der vegetativ germinalen Form, d. h. es finden sich keimzellenlose Hoden neben Ovarien mit germinalen Geschlechtszellen, und zwar ausnahmslos in Form des Ovotestis, d. h. ein ovarieller Anteil der Keimdrüse sitzt kranial dem kaudal gelegenen Hodenanteil unmittelbar auf. Im Falle Salen, den Verf. nachgeprüft hat (Hermaphroditismus verus beim Menschen) wurden ausreichende Geschlechtszellen im Eierstock und die typischen Formen männlicher Sexualzellen vor Beginn der Spermatogonienwucherung als eine germinale Form des Hermaphroditismus gefunden. Verf. verweist auf die Möglichkeit einer bisher allerdings rein theoretisch vorhandenen Form des Hermaphroditismus hin, die sich auf die Zwischenzellen der Keimdrüsen bezieht und sich als Hoden mit weiblicher, Ovarium mit männlicher interstitieller Drüse darstellen würde.

Aus allerkleinsten heterosexuellen Einsprengungen können nach Anschauung des Verf. tubuläre Adenome des Ovariums hervorgehen, die sich histologisch bis in die allerfeinsten Details mit reinen tubulären Adenomen decken, die in den atrophischen menschlichen Hoden bei Pseudohermaphroditismus oder bei Ektopia testis vorkommen und von Samenkanälchen ihren Ursprung nehmen. Diese Adenome würden demnach einerseits zum Gebiet des Hermaphroditismus verus,

andrerseits zum Gebiet der Geschwulstbildungen gehören. — Für Pick sind alle Abarten des Hermaphroditismus verus und Pseudohermaphroditismus als Produkte einer wie auch immer gearteten und begründeten, aber in ihrem Wesen einheitlichen, lediglich verschieden abgestuften Mißbildung zu betrachten.

Weishaupt.

1257) Börger demonstriert in d. Münch. Ges. f. Kinderheilkunde einen neunjährigen Knaben mit Arachnodaktylie, der das gleiche Bild zeigt wie der im Nov. vor. Jahres von Prof. v. Pfaundler demonstrierte Fall (Akromakrie). In: Münch. med. Woch., 61. Jahrg., Nr. 17, S. 963, 1914. Weishaupt.

1258) Freund, L., Kongenitale Fingerkontrakturen. In: Fortschr. auf d. Gebiete d. Röntgenstrahlen, Bd. 22, Heft 3, S. 326—327, 1914.

Junger Mann mit einer eigentümlichen Fingerdeformität, nämlich einer kongenitalen symmetrischen Kontraktur der Articulatio interphalangea prima der beiden kleinen Finger. Die Streckung im ersten Interphalangealgelenke war wegen Verkürzung und Spannung der Haut und der Palmaraponeurose an der Volarseite der kleinen Finger undurchführbar. Bei der Mutter des jungen Mannes ist am kleinen Finger der einen Hand dieselbe Veränderung vorhanden. — Bei einem 25jährigen Herrn, bei dem die drei Finger der l. Hand in äußerlich ähnlicher Art, aber mit stärkerer Skelettanomalie verbunden, mißgestaltet waren, wurde gleichfalls eine hereditäre Veranlagung festgestellt. Henneberg berichtete vor einigen Jahren über eine Familie, in der der Vater, sieben von elf Kindern und drei Kindeskinder sämtlich die gleiche Fingergelenkskontraktur der Ringfinger an einer Hand oder symmetrische Kontrakturen an den gleichen Fingern beider Hände aufwiesen. Weishaupt.

1259) Ottow, B., Über Doppelmißbildungen, nebst Mitteilung über eine menschliche Doppelbildung aus der dritten Embryonalwoche. In: Petersburg. med. Zeitschr., Jahrg. 39, Nr. 9, S. 114—117, 1914.

Bei der Doppelbildung, deren Alter mit drei Wochen bestimmt wird, handelt es sich um einen Thorakophagus parasiticus mit Verwachsungen im thorakalen Gebiete und durch den Dottersack. Eine ausführliche Beschreibung soll in Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge N. F. Leipzig 1914 erscheinen.

Weishaupt.

1260) Cole, Herbert P., Anorectal imperforation. In: Southern med. journ., Bd. 7, Nr. 4, S. 322—325, 1914.

Männliches Negerkind, das bei sonst normalen Abdominalorganen eine als Blindsack endigende Flexura sigmoidea aufweist; der Blindsack ist mit der Hinterfläche des Blasengrundes verschmolzen, ohne daß indessen eine Kommunikation mit der Blase besteht. Die Ureteren liegen zu beiden Seiten des Blindsackes, sie sind im distalen Teile komprimiert, in den proximalen Abschnitten ebenso wie die Nierenbecken stark dilatiert. Weishaupt.

1261) Wolff, B., Allgemeine Mißbildungslehre und fötale Erkrankung. In: Handbuch d. allg. Path. u. d. path. Anat. des Kindesalters, herausgeg. von Brüning u. Schwalbe, 1. Bd., 1. Abt., S. 299—342. Wiesbaden 1912, Bergmann.

Wegen des referierenden Charakters der Arbeit zu einem kurzen Auszuge nicht geeignet. Weishaupt.

1262) Pellegrini, Uterus mit zwei Tuben und zwei Testikeln im Bruchsack bei einem Individuum mit normalen, männlichen äußeren Genitalien. In: Ginecologia, Bd. X, Heft 5, 1913.

Die Überschrift enthält das Wesentliche über die überaus seltene Mißbildung.

Weishaupt.

1263) Strong, Mary, Unusual case of congenital defect; absence of eyeballs. In: Am. Journ. of obst. and diseases of wom. a. child., Nr. 438, S. 1077—1078, 1914.

Fehlen beider Augäpfel bei einem sonst normalen, kräftig entwickelten Knaben, dessen Mutter an ophtalmia neonatorum gelitten hatte. Zweijährig zeigt der Kopf des Knaben stark ausgesprochene Kahnform, verlängerten anterioposterioren Durchmesser bei normaler Höhe der Schädeldecke und Einsenkungen in der Gegend des unteren os parietale und der Schuppe des Schläfenbeins. Mit sieben Jahren steht der Knabe geistig auf dem Standpunkt eines dreijährigen Kindes und ist unter die Imbezillen geringen Grades zu rechnen.

Weishaupt.

1264) Rost, F., Experimentelle Untersuchungen über eitrige Parotitis. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 3—4, S. 305—320, 1914.

Es ist auf experimentellem Wege sichergestellt, daß wir auch bei hämatogener Infektion der Parotis stets primär eine eitrige Entzündung in den Ausführungsgängen haben, mit Ausscheidung von Bakterien, ohne daß ein embolischer Herd in den Blutgefäßen vorhanden ist. Ein Unterschied gegenüber dem anatomischen Bilde einer aszendierenden Paratotis besteht nicht. Es sind demnach die Schlußfolgerungen, die man bezüglich der Entstehung der akuten eitrigen, speziell postoperativen Parotitis auf Grund der anatomischen Untersuchungen am Menschen gemacht hat, hinfällig, da es anatomisch nicht möglich ist, zu entscheiden, ob eine Parotitis hämatogen oder aszendierend entstanden ist.

Wagner.

1265) Poth, H., Die Behandlung granulierender Wundflächen mit getrockneter Luft. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 127, Heft 1—2, S. 168—196, 1914.

Das Verfahren, granulierende Wunden mittels trockner, gereinigter und temperierter Luft — Anwendung des Kütnerschen Siccorapparates — zu heilen, ist ein ideales. Es entspricht am meisten unseren Anschauungen von aseptischer Wundheilung. Der Verlauf ist im allgemeinen der, daß nach Einleitung des Verfahrens zuerst eine Abnahme der Sekretion eintritt; die schlaffen, z. T. schmierig belegten Granulationen bekommen ein frischeres Aussehen; sie schrumpfen allmählich, dadurch kommt es zu einer Verkleinerung der Wunde. Der anfangs gequollen aussehende Epithelrand wird fester, legt sich der granulierenden Fläche an, und von ihm aus überzieht sich die Wunde allmählich mit Epithel. Die Epithelisierung geht verhältnismäßig rasch vor sich; das gebildete Epithel ist fest und liefert eine derbe, aber doch elastische Narbe. Wagner.

1266) Demmer, F., Zur Kenntnis der Pneumatosis cystoides intestini hominis. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 2, S. 402—422, 1914.

Mitteilung eines charakteristischen, operativ geheilten Falles, bei dem die einwandfrei bakteriologische Untersuchung negative Resultate ergab, ebenso wie die Untersuchungen in fünf neueren Fällen. Verf. schließt sich der mechanischen Entstehungstheorie an und möchte als Ursachen der Pneumatosis alle jene Darmerkrankungen anführen, die mit einer Beschädigung oder einem Durchlässigwerden der Darmschleimhaut einhergehen: ulceröse Prozesse, chronisch katarrhalische und spezifische Geschwürsbildungen im Darmtrakt. Zu allen organischen Veränderungen muß aber ein abnormer Meteorismus hinzutreten, der durch Dehnung eines zerreißlichen Geschwürsgrundes oder durch Spontanöffnung von submukös gelegenen Lymphspalten dem Gase den Weg ins Gewebe eröffnet.

Wagner.

1267) Andrée, H., Die Plica diaphragmatica ovarii als Ursache einer Darmincarceration. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 127, Heft 5—6, S. 500 bis 517, 1914.

Ein 13jähr. Mädchen erkrankte unter den Erscheinungen einer perforierenden Appendicitis. Die Operation und der spätere Autopsiebefund deckten eine Darmincarceration auf infolge einer außergewöhnlichen sichelförmigen Peritonealfalte, die sich von der Radix mesenterii zu den rechten Adnexen erstreckte. Diese Bauchfellduplikatur wurde auf Grund ihrer Beziehung zu den Spermatikalgefäßen und dem rechten Ureter unter Berücksichtigung embryologischer Erwägungen als die stehengebliebene Plica diaphragmatica ovarii gedeutet, die in ihrer Gestalt durch das spezifische Wachstum des Mesenteriums beeinflußt wurde. Sie muß auf gleiche Stufe gestellt werden mit der Begrenzungsfalte der iliakalen Bauchfelltaschen beim Manne, der Plica diaphragmatica testis, von der in den letzten 80 Jahren sechs Fälle in der Literatur bekannt geworden sind.

Wagner.

1268) Pohl, W., Über Mediastinal-Dermoide. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 5—6, S. 481—503, 1914.

Den bisher bekannten 51 Fällen reiht Verf. eine neue Beobachtung an. Bei dem 7jähr. Mädchen hatte sich im Anschluß an eine Brustquetschung ein typisches Teratom des vorderen Mediastinum entwickelt, das einen Durchmesser von 10—15 cm hatte. In der Geschwulstmasse lassen sich kleine Cysten mit braunem, gallertartigem Inhalt, Knochenteile, Talgmassen, Haare, der Milz und der Darmwand ähnliche Gebilde erkennen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt dazu das Vorhandensein vollkommen ausgebildeter Haut mit Haaren, Talgdrüsen usw.; dazu finden sich glatte und quergestreifte Muskelfasern, Nervenstämme neben reichlichem Bindegewebe und Partien lymphoiden Gewebes und atypische, aber regelmäßig gebaute Drüsenbildungen. Wagner.

1269) Troell, A., Zur Kenntnis der anormalen Appendixlagen. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 3—4, S. 389—397, 1914.

In den vom Verf. mitgeteilten drei Beobachtungen fehlte zweimal ein Colon ascendens vollständig; das Coecum, das hoch oben gegen die Leber gelegen war, ging mit einem anfänglich schwach deszendierenden Verlaufe in ein mehr oder weniger langes Colon transversum über, und die Appendix kam demnach wie auch in dem anderen Falle unmittelbar an die untere Leberfläche zu liegen. In allen drei Fällen war es mit mehr als gewöhnlicher Schwierigkeit verbunden, bei der Operation den Blinddarmfortsatz zu finden. Wagner.

1270) Asch, R., Die Zungenstruma, zugleich ein kasuistischer Beitrag zum Myxödem und zur Frage der postoperativen Tetanie. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 5—6, S. 593—627, 1914.

In einigen Fällen repräsentiert der Zungenkropf das zurzeit alleinige funktionell tätige Schilddrüsengewebe. Die Totalexstirpation des Zungenkropfes kann zur Cachexia thyreopriva führen. Die embryologisch neuerdings gefundene Epithelkörperchenanlage (Schlundtasche II) kann ihrerseits vollwertiges Parathyreoidalgewebe bilden. Das Entstehen der Tetanie als Folge der Epithelkörpercheninsuffizienz wird durch einen vom Verf. mitgeteilten Fall gestützt.

Wagner.

1271) Iwasaki, K., Experimentelle Untersuchungen über die mechanische Disposition der Lungenspitze für Tuberkulose. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 5—6, S. 504—584, 1914.

Die von Bacmeister angegebene Methode, eine Stenose der oberen Apertur bei Kaninchen durch Drahtumschnürung zu erzeugen, die geeignet sein soll, die Prädilektion der Lungenspitze für die tuberkulöse Infektion zu illustrieren und besonders die von Freund betonte Bedeutung der Verkürzung der ersten Rippe (Aperturstenose) zu beweisen, erreicht nicht das Ziel, eine alleinige Stenose des ersten Rippenringes hervorzurufen. Zum Beweise der Freundschen Lehre kann sie mithin nicht dienen. Die Bacmeistersche Methode ist nicht nur unchirurgisch, sondern sie verursacht zugleich auch viele üble Nebenerscheinungen und ist für die Gesundheit des Versuchstieres äußerst schädlich. Auch die neue Bacmeistersche Methode ist ungeeignet. Verf. konnte die Bacmeisterschen Resultate nicht bestätigen. Er konnte bei den Tieren, bei denen der erste Rippenring durch die Resektion verengert war, keine Bevorzugung der Spitze für die Deposition hämatogen oder aerogen eingeführter korpuskulärer Elemente oder für die Ansiedlung von Tuberkelbazillen feststellen. Verf. konnte auch bei einigen normalen Tieren — Kontrolltieren —, bei denen keine mechanische Disposition vorhanden war, eine vorwiegend an der Lungenspitze lokalisierte Tuberkulose feststellen. Wagner.

1272) v. Haberer, H., Weitere Erfahrungen über Thymusreduktion bei Basedow und Struma. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 296 bis 342, 1914.

In jedem Fall von Morb. Basedowii ist es indiziert, gleichzeitig mit der Strumektomie die etwa vorhandene Thymus zu reduzieren. Es scheinen die kombinierten Eingriffe bessere Resultate zu ergeben als die bloße Strumektomie oder die bloße Thymusreduktion. Es gibt Basedowfälle ohne Thymus hyperplastica. Es gibt auch Fälle einfacher Strumen, die durch Thymushyperplasie kompliziert und dann am besten ebenso zu behandeln sind, wie es eben für die Fälle von Basedow auseinandergesetzt wurde. Die kombinierte Operation gibt einen besseren postoperativen Verlauf, als es die einfache Strumektomie bei vorhandener Thymus persistens in der Regel gewährleistet. Die Fernresultate, soweit sie bisher vorliegen, sind durchaus befriedigende. Wagner.

1273) Faltin, R., Zur Kenntnis der Pneumatosis cystoides intestinorum. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 131, Heft 1—2, S. 166—187, 1914.

Einschließlich eines neuen genau beobachteten Falles des Verf. finden sich in der Literatur im ganzen 55 Fälle von Pneumatosis cystoides intestinorum. In 33 Fällen wurde der Befund gelegentlich einer Operation, in 16 Fällen auf dem Sektionstisch erhoben; in den übrigen 6 Fällen handelt es sich wahrscheinlich auch um Leichenbefunde. Ätiologisch scheint die bakterielle Theorie die größte Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Der ganze Prozeß ist chronisch, und die Annahme einer chronisch wirkenden Ursache ergibt sich sozusagen von selbst. Am natürlichsten erscheint es dann, an eine chronische Infektion mit irgendeiner gasbildenden Bakterienart zu denken. Wagner.

1274) Habs, Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 343—357, 1914.

Verf. empfiehlt bei der Behandlung chirurgischer Carcinome die Verwendung mehrerer Präparate, die je nach ihrer Stärke in genau berechneten Distanzen voneinander zu lagern sind. Die Distanz beträgt bei 20 mg Präparaten im

Mittel 4 cm. Sie ist aber weiterhin abhängig von der Empfindlichkeit der Tumoren den Strahlen gegenüber, und zwar ist sie um so geringer zu wählen, je resistenter das Tumorgewebe ist. Wir sind so in der Lage, Geschwülste zum Schwinden zu bringen, die nicht oder nur mit allergrößter Lebensgefahr mit dem Messer radikal entfernt werden können, ebenso lokale Geschwülste, die nur durch verstümmelnde Operationen zu beseitigen sind. Einen wenn auch vielfach nur vorübergehenden Erfolg können wir erzielen durch die Bestrahlung ausgedehnter Recidive nach Entfernung von Geschwülsten und bei von vornherein wegen ihrer Ausdehnung inoperablen Geschwülsten; letztere können bisweilen in einen operablen Zustand überführt werden. Kontraindiziert ist die Radiumbehandlung in allen Fällen, die wir nicht voll durchstrahlen können wegen des zu befürchtenden peripheren Wachstumsreizes. Wagner.

1275) Pribram, E., Neue Experimente zur Frage der Vermeidung peritonealer Adhäsionen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 487 bis 500, 1914.

Die Untersuchungen stammen aus der Payrschen Klinik und ergaben folgendes: Glaskörper von Kalbsaugen läßt sich leicht steril gewinnen und 2—3 Tage in brauchbarem Zustande aufbewahren. Er macht, intraperitoneal injiziert, die Därme äußerst schlüpfrig und verteilt sich gleichmäßig in der ganzen Bauchhöhle. Glaskörper wird auch bei wiederholten Injektionen und in größerer Menge sehr gut von den Tieren vertragen. Primäre Adhäsionsbildungen werden bei Katzen, Hunden, Kaninchen entweder vollständig verhindert oder wenigstens wesentlich beschränkt, je nach den Reizmitteln, die zur Erzeugung der Adhäsionen angewandt worden waren. Adhäsionsbildungen, wie sie bei bakteriellen Infektionen oder nach schwereren und ausgedehnten chemischen Reizen entstehen, können auch durch Injektionen von Glaskörper nicht verhindert werden.

Wagner.

1276) Troell, A., Zur Kenntnis der Entstehung von freien Körpern im Kniegelenk, mit besonderer Rücksicht auf die sog. Osteochondritis dissecans. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 399—417, 1914.

Die vom Verf. mitgeteilten Fälle bilden Beispiele für das Vorkommen von gewissen Prädilektionsstellen aus erfolgenden Absprengungen und Ablösungen kleinerer Knorpelknochenpartien im Kniegelenk, die später zu freien Gelenkkörpern werden. Der Prozeß lokalisiert sich am medialen Femurcondylus neben der Fovea intercondyloidea und dicht vor dem Ligament. cruciat. post. Die traumatische Natur dieser Prozesse ist nicht immer völlig erwiesen, in manchen Fällen höchstens nur wahrscheinlich. Wagner.

1277) Heineke, H., Die Einpflanzung des Nerven in den Muskel. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 517—523, 1914.

Die Neurotisierung des gelähmten Muskels durch die direkte Nerveneinpflanzung gelingt außerordentlich leicht und anscheinend ganz sicher. Die Nerveneinpflanzung gelingt anscheinend von jeder beliebigen Stelle des Muskels aus. Der Muskel ist schon nach kurzer Zeit vom eingepflanzten Nerven aus erregbar. Das Innervationsgebiet dehnt sich immer weiter und weiter aus, und nach zwei Monaten ist die Kontraktion bereits fast normal; der Muskel weist dann auch äußerlich keine Degenerationszeichen mehr auf. Er hat normale Farbe und Konsistenz und normalen Umfang. Die direkte Nerveneinpflanzung gelingt auch dann, wenn der Muskel bereits seit einiger Zeit gelähmt ist. Die Wiederherstellung

der Nervenmuskelverbindung nimmt in solchen Fällen zwar längere Zeit in Anspruch, aber der Endeffekt ist derselbe. Wir können das Einwachsen von funktionsfähigen motorischen Nerven in einen gelähmten Muskel auch dadurch erzielen, daß wir den gelähmten Muskel breit anfrischen und mit einem ebenfalls angefrischten gesunden Muskel vernähen. Wagner.

1278) Fritsch, K., Der praktische Nutzen der Abderhaldenschen Carcinomreaktion. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 2, S. 524—527, 1914.

Verf. hat versucht, die Abderhaldensche Carcinomreaktion auf ihre Verwertbarkeit als Operationsindikation zu prüfen. Durch zahreiche Parallelreaktionen und öftere Wiederholung der Reaktion bei demselben Kranken gelingt es wohl, die Hauptfehlerquellen auszuschalten, aber auch dann bleiben nur Wahrscheinlichkeitswerte, die nur gemeinschaftlich mit dem klinischen Bilde brauchbar sind. Danach scheint es dem Verf. ebenso unrichtig, die Reaktion von der praktischen Verwendung ganz auszuschließen, als sie bedingungslos anzunehmen; sondern der Operateur soll sich das zunutze machen, was sie ihm geben kann, wenn es auch vorläufig nur wenig ist. Wagner.

1279) Stierlin, E., Ostitis fibrosa bei angeborener Fraktur. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 130, Heft 1—2, S. 85—117, 1914.

G Mitteilung eines Falles von solitärer fötaler Fraktur des Unterschenkels, wo sich an Stelle des Callus eine typische Ostitis fibrosa mit allen Kriterien v. Recklinghausens vorfand. Wagner.

1280) Läwen, A., Über die Stillung von Herz- und Leberblutungen durch freiübertragene Muskelstücke. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 4, S. 1014—1030, 1914.

Verf. hat bisher am Menschen zweimal Gelegenheit gehabt, Stücke aus dem Musc. pectoralis zum Verschluß von Herzwunden zu benutzen, in beiden Fällen mit augenblicklichem Erfolg, aber nicht mit endgültig gutem Resultate. In zwei Fällen hat Verf. ferner Muskelstücke benutzt, um Blutungen aus der Leber zu stillen, und zwar mit endgültigem Erfolge. Wagner.

1281) Schmiedt, W., Versuche über Adhäsionsbeschränkung in der Bauchhöhle durch Hirudinbehandlung. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 4, S. 1031—1068, 1914.

Spritzt man Hirudinlösung und besonders Hirudinadrenalinlösung in die Bauchhöhle von Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Katzen ein, so werden künstlich gebildete Adhäsionen verhindert oder wenigstens sehr eingeschränkt. Das Hirudin wirkt in den angewendeten Dosen dabei nicht wesentlich auf die Gerinnbarkeit des Blutes ein; Reizerscheinungen am Peritoneum treten durch Hirudinadrenalinlösung nicht ein. Über die Übertragbarkeit dieser Versuche auf den Menschen kann noch kein Urteil gefällt werden. Wagner.

1282) Läwen, A. und Jurasz, A., Experimentelle Untersuchungen über die freie Übertragung von Muskelstücken aufs Herz und in einige andere Organe zum Zwecke der Blutstillung. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 4, S. 955—971, 1914.

Die Herzwunde verträgt die Aufpflanzung von Gewebsstücken, ohne daß das Herz seine Tätigkeit einstellt. Die Blutung wurde in allen Fällen durch die Aufpflanzung des Muskelstückes prompt gestillt. Das zunächst durch eine Fibrinschicht rasch mit der Herzoberfläche verklebende Muskelstück geht in allen

Fällen zugrunde, es wird ganz allmählich abgebaut und durch ein Granulationsgewebe ersetzt. Die Bindegewebswucherung reicht in die Herzwunde hinein und führt in deren Umgebung zur Bildung einer bindegewebigen Schwiele. Die Möglichkeit der Aneurysmabildung in der Schwiele muß zugegeben werden. Auch bei der Übertragung in Leber- und Nierenwunden kam die blutstillende Wirkung des Muskelgewebes sehr ausgesprochen zum Ausdruck. Wagner.

1283) **Kleinschmidt, O.**, Experimentelle Untersuchungen über den histologischen Umbau der freitransplantierten Fascia lata und Beweis für die Lebensfähigkeit derselben unter Heranziehung der vitalen Färbung. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 4, S. 933—954, 1914.

Die Fascie bleibt am Leben. Bei Anwendung vitaler Färbung finden sich keine diffus gefärbten Zellabschnitte oder Zellen. Die Fascie wird durch funktionelle Beanspruchung im Sinne der Zugrichtung umgebaut. Der Umbau beginnt nach etwa vier Wochen. Beim Überbrücken von Defekten am Bewegungsapparat empfiehlt es sich, die Fascie in ihrer Längsrichtung einzufügen, da die sehnigen Längsbündel am kräftigsten sind, zentral gelegen sind und dem Umbau am längsten widerstehen. Auch die zahlreichsten und stärksten elastischen Fasern verlaufen in dieser Richtung. Wagner.

1284) **Heller**, Experimentelle Untersuchungen über die Transplantation des Intermediärknorpels in Form der halbseitigen Gelenktransplantation. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, Heft 4, S. 843—932, 1914.

Eine praktische Verwertbarkeit besitzt die Verpflanzung des Intermediärknorpels in Form der Transplantation en bloc, d. h. mit einem beiderseits anliegenden, mehr oder weniger großen Knochenstück nicht, weder als Autoplastik, vor allem aber nicht als Homoioplastik. Je größer das Objekt, um so ungünstiger ist das Resultat, und um so stärker treten die Resorptionserscheinungen hervor, bei der Homoioplastik unter Umständen bis zu völligem Schwunde des Transplantates. Die neuen Versuche der Transplantation der Knorpelfuge in Form einer dünnen Scheibe zeigen bei der Autoplastik ein sehr lebhaftes, fast der Norm entsprechendes Wachstum. Wagner.

1285) **Läwen, A.**, Über Appendicitis fibroplastica. In: Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 129, S. 221—241, 1914.

Die chronische Appendicitis kann in seltenen Fällen zur Ausbildung eines entzündlichen Tumors führen, der sich entweder auf die Darmwand beschränkt oder rasch auf die Nachbargebilde übergreift und dann schwartige Konglomerattumoren erzeugt. Die Entwicklung dieser Geschwülste erfolgt in der Mehrzahl der Fälle langsam ohne akute Schübe. Der Tumor liegt wie eine bösartige Geschwulst ohne Bauchdeckenspannung im Abdomen. Eine Differentialdiagnose gegen Tuberkulose oder Carcinom ist nicht zu stellen. Bei der Entwicklung spielen Fremdkörper und ein wenig virulenter, aber chronisch wirkender Infekt eine Rolle. Therapeutisch kommt nur die Resectio ileocoecalis in Frage.

Wagner.

Vererbung, Variation, Mutation.

1286) De Vries, H., The probable origin of *Oenonthera Lamarkiana Ser.* In: Botanical Gazette, Bd. LVII, Heft 6, S. 345—361, 1914.

Davis versuchte die Ansicht, daß *Oenonthera Lamarkiana* aus einer Kreuzung hervorgegangen sei und infolgedessen die „Mutationen" erzeuge, zu beweisen, indem er zwei andere Spezies derselben Gruppe kreuzte. Bis jetzt ist die Herstellung der *Oenonthera Lamarkiana* auf diesem Wege nicht geglückt. De Vries hält aber auch die Wahl der Versuchspflanzen für so ungünstig, daß ein Beweis von vornherein nicht möglich ist. Davis kreuzte *Oenonthera biennis* L. und *Oe. grandiflora titon. Oe. biennis* zeigt aber selber schon Mutationserscheinungen. Die Zwerg- und *semigigas*-Mutation von *Oe. biennis* traten auf bei einer Kreuzung von *Oenonthera biennis* und ihrer Varietät *Oe. biennis cruciata*, nicht mit der deutlich getrennten Spezies *Oenonthera cruciata* Nutt., wie Davis irrtümlicherweise annimmt. Die Entstehung der Mutationen von *Oe. biennis* beruht also nicht auf Artkreuzung. Tatsächlich wurden die Mutationen auch von einer reinen Linie von *Oe. biennis* erzeugt. Ferner zeigte ein Besuch des Standortes von *Oe. grandiflora*, die Davis als zweiten Elter gewählt hatte, daß auch hier Zweifel über die Reinheit des Ausgangsmaterials bestehen.

Da de Vries neuerdings zeigen konnte, daß die meisten mit *Oe. Lamarkiana* nahe verwandten Arten im Zustand der Mutabilität sind, so hält er Versuche wie diejenigen von Davis für diese Frage überhaupt für nutzlos.

Weiterhin geht de Vries auf die historischen Forschungen von Davis über den Ursprung der *Oenonthera Lamarkiana* ein. Er geht auf die Originalexemplare aus dem Herbarium von Lamark zurück. Diese gehören nicht zu derselben elementaren Art. Die eine entspricht genau der gegenwärtigen *Oe. Lamarkiana* und ist von fast allen Autoren als Prototyp angenommen worden, die andere ist wahrscheinlich eine *Oe. grandiflora tit.* Als Beweis für diese Auffassung wird eine „*Oe. grandiflora* Lam" aus dem Herbarium Pourret herbeigezogen, ferner ein Exemplar von *Oe. Lamarkiana*, das Michaux in Amerika gesammelt hatte. Nach diesen Herbarexemplaren hat sich die *Oe. Lamarkiana* seit mehr als hundert Jahren unverändert erhalten. Sie war ein Florabestandteil der östlichen Vereinigten Staaten. Der kultivierte Stamm leitet sich wahrscheinlich von Pflanzen ab, die in England verwildert waren. Schüepp.

1287) Völker, Hch., Eine neue Wegerichart. In: Mon.-H. f. d. naturw. Unterr., S. 369 bis 370, 2 Abb., 1914.

V. fand im Herbst 1910 bei Dieburg in Hessen einen Wegerich, der in seinem Blatt ganz *Plantago major* L. war, aber einen köpfchenartigen Blütenstand besaß. Die Pflanze wurde in den Garten versetzt. Von 37 im Jahre 1912 aus Samen gezogenen Jungpflanzen waren 17 echte *Pl. major*, 20 ähnelten der Mutterpflanze. V. stellt für seine Mutation die neue Art *Plantago nova* auf. Loeser.

Psychologie.

1288) Meyer, S., Probleme der Entwicklung des Geistes. Die Geistesformen. IV u. 429 S. Leipzig 1913, J. A. Barth. Brosch. *M* 13.—.

Verf. beschäftigt sich mit den Geistesformen, indem er die großen Fragen des Bewußtseinsaufbaues aufrollend von den Uranfängen des Bewußtseins in der Betrachtung fortschreitet bis zur Vollendung der menschlichen Geistesform. Er vertritt den Standpunkt, daß unser Geist, wie er heute lebt und wirkt, niemals etwas anderes sein kann als ein Ergebnis der Entwicklung, wie unser Körper ein solches ist. Und andererseits hat er die Überzeugung, daß das Bewußtsein einmal ent-

standen ist, daß es nicht etwa von vornherein oder wenigstens mit dem Leben zugleich gegeben sei. Ferner ist ihm unser menschlicher Geist auch als Produkt einer Entwicklung nichts endgültig Vollendetes, denn Entwicklung ist zwar immer fertig, doch nie zu Ende. Das biogenetische Grundgesetz soll für das Gebiet des Geistes keine Gültigkeit besitzen.

Durch die Annahme einer Entwicklung des Geistes wird Verf. veranlaßt, auf Beispiele aus dem Tierleben zu verweisen, und so kommt es, daß das seiner Anlage und Absicht nach vor allem für die menschliche Psychologie bestimmte Werk auch für den Tierpsychologen von Interesse sein muß, wie ja überhaupt letzten Endes jede moderne Psychologie eine vergleichende sein wird, die auf die gesamte beseelte Organismenwelt Rücksicht nimmt. Die Stellung des Verf. zur Tierpsychologie geht aus folgenden Worten hervor: „Es kann nicht die Aufgabe sein, den Abgrund, der den menschlichen Geist vom tierischen trennt, zu überbrücken, und wenn das nicht angeht, zu überkleistern, sondern woher der Menschengeist seine alles überragende Selbstbewegung, die Stoßkraft seiner Eigenausbildung, erhalten hat, gerade das klarzustellen, muß die vornehmste Aufgabe eines Versuches sein, den Problemen der Geistesbildung nachzugehen, und da sie selbstverständlich heute fast alle unlösbar sind, sie wenigstens möglichst deutlich herauszustellen.“

Da Verf. Probleme aufrollen will, so ist er oftmals gezwungen, Lösungen von anderen Gesichtspunkten zu zeigen als nach den herrschenden Vorurteilen. Die viel vertretene Anschauung, daß Empfindung und Gefühl untrennbare Einheiten seien, weist Verf. energisch zurück. Hempelmann.

1289) **Kafka, G.,** Einführung in die Tierpsychologie auf experimenteller und ethologischer Grundlage. I. Bd. Die Sinne der Wirbellosen. XII u. 593 S. mit 362 Abb. i. Text. Leipzig 1913, J. A. Barth.

Obwohl es der modernen Literatur durchaus nicht an zusammenfassenden Darstellungen fehlt, die sich die Begründung einer wissenschaftlichen Tierpsychologie zum Ziele gesetzt haben, so überwiegt doch bei den meisten von ihnen das theoretische Interesse so sehr, daß sie dem Anfänger kaum als Einführung in ein neues Tatsachengebiet dienen können. Die im I. Band vorliegende Einführung in die Tierpsychologie von G. Kafka soll diese Lücke ausfüllen und beschäftigt sich demgemäß vor allem mit den Ergebnissen der physiologischen und biologischen Forschung, ohne jedoch dieselben vom rein morphologischen und physiologischen Standpunkte zu betrachten.

Der bis jetzt erschienene I. Band behandelt die Sinne der Wirbellosen, während diejenigen der Wirbeltiere und die Entwicklung der höheren psychischen Fähigkeiten in der Tierreihe einem II. Band vorbehalten sind, in welchem dann auch nach der Darstellung der Tatsachen Platz für theoretische Erörterungen sein wird.

Äußerlich ist das Werk in einzelne Abschnitte gegliedert, deren jeder einem der Sinne gewidmet ist, die wieder an Beispielen aus der Tierwelt von den Protozoen beginnend bis zu den Arthropoden der systematischen Reihenfolge nach durchgesprochen werden. Es finden sich demgemäß folgende Abschnitte: der Tastsinn, der statische Sinn, der Gehörsinn, der Temperatursinn, der chemische Sinn und der Lichtsinn, an welche sich noch aus in bezug auf die Einteilung des Buches praktischen Gründen je ein Abschnitt über den Raum- und den Zeitsinn anschließt, zumal da Raum und Zeit als „Formen der Sinnlichkeit“ zu den Sinnesempfindungen jedenfalls in näherer Beziehung stehen als die übrigen Bewußtseinsfunktionen.

Natürlich hat Verf. nicht umhin gekonnt, an geeigneten Stellen auf theoretische Erörterungen wenigstens insoweit einzugehen, als es der bis dahin besprochene Stoff zuließ. Ebenso wird auf die an vielen Punkten unserer Erkenntnis der tierischen Sinnesempfindungen noch offenen Fragen hingewiesen.

Es ist auf jeden Fall zu begrüßen, daß hier zum ersten Male ein Werk vorliegt, das zum mindesten dadurch ausgezeichnet ist, daß es eine gute Übersicht über die sonst in der Literatur weitverstreuten Beispiele und Ergebnisse aus der tierpsychologischen Forschung in gedrängter Kürze zusammengestellt und durch reichliche Beigabe guter Abbildungen erläutert darbietet. Ein allein 29 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis bietet außerdem genügend Gelegenheit für denjenigen, der sich mit den Einzelheiten dieses neuen Zweiges der Wissenschaft näher vertraut machen will, die wichtigeren Spezialarbeiten kennen zu lernen, während ein reichhaltiges Sachregister das schnelle Auffinden bestimmter Beispiele sehr erleichtert. Hempelmann.

1290) Gruber, Tierunterricht. In: Umschau, S. 632—634, 1914.

Um einen Einblick in die Seele der „denkenden Tiere“ (Elberfelder Pferde, Mannheimer Hund) zu gewinnen, hat Gr. dem Unterricht beigewohnt, ihn z. T. selbst, ohne Gegenwart eines Dritten, erteilt. Er hält danach ein bloßes Reagieren auf absichtliche oder unabsichtliche Zeichen für ausgeschlossen. Es liege vielmehr wirkliches Lernen und Denken vor. Versuche mit einem fünfjährigen Foxterrier führten zum gleichen Ergebnis. Von solcher systematisch durchgeführten Unterrichtserteilung durch Fachleute, verbunden mit dauerndem Studium der Tiere verspricht sich Gr. mehr für unsere Erkenntnis der Tierseele als von bloßen Vorführungen des unterrichteten Tieres vor wissenschaftlichen Kommissionen. Loeser.

1291) Cohnheim, O., Verdauung und Psyche. In: Deutsche Revue, Jahrg. 39, Juliheft, S. 48—55, 1914.

Behandelt die Wechselbeziehungen zwischen Verdauungsorganen und Zentralnervensystem. May.

Geographische Verbreitung, Reisen.

1292) Satunin, K. A., Die Tierwelt der Mughansteppe. Sep. aus dem Werk „Die Mughansteppe“. S. 1—88 (russisch), 4⁰, Tiflis 1912.

Verf. betont im Vorwort, daß er nicht Spezialist auf dem Gebiete der Wirbeltiere ist, woher auch der Teil der Wirbellosen nicht in dem Maße vollständig bearbeitet sei, wie er es gewünscht hätte, zumal er von den Spezialisten der Akademie der Wissenschaften in Petersburg, denen das einschlägige Material an Wirbellosen zugesandt wurde, bis dahin keine Besprechungen erlangt, also auf sich selbst angewiesen geblieben sei. Zuerst weist er auf die periodischen Wechsel im Pflanzen- und Tierleben der Mughan hin, die mit den Jahreszeiten zusammenhängen, und geht dann an die Beschreibung der Tierwelt. Es wird ein systematisches Verzeichnis der bisher in dieser Steppe gefundenen Säugetiere und darauf ein Schlüssel zur Bestimmung der Kleinsäuger der transkaukasischen Steppen geboten. Hierauf folgt ein Verzeichnis der Vögel, die in der Ebene Osttranskaukasiens vorkommen, und eine Abhandlung über die ökonomische Bedeutung der Vögel der Mughansteppe.

In derselben Weise werden dann auch die Amphibien und Reptilien dieses Gebietes besprochen.

Das Kapitel über die Fische führt die Fauna der Fische des mittleren und unteren Laufes des Kur sowie der Inundationszone des Araxes und der Bolgar-

tschai auf. Besonders werden die für den Menschen wichtigen Fische behandelt und Daten über die Lage des Fischfanges in der Neuzeit und die Preise auf Fischereiprodukte gegeben.

Die Abteilung der Wirbellosen bietet Besprechungen der Krebsartigen, Insekten, Spinnen, Myriapoden, Würmer, Gastropoden und Lamellibranchiaten sowie der Protozoen, die der Verfasser in jenem Gebiete beobachtete. Den Schluß bilden Nachträge und ein Verzeichnis der Hauptliteratur über die Fauna des östlichen Transkaukasien. Grevé.

1293) **Bartenew, A., B. Hindse, W. Dokturowski, S. Sidorow,** Bericht über eine Fahrt der Mitglieder des Studienzirkels zur Erforschung der Natur Rußlands in das Gouvernement Minsk im Sommer 1905. In: Arbeiten des Studentenzirkels zur Erforschung der Natur Rußlands an der Universität Moskau, Heft III, S. 1—41 (russisch), Moskau 1907.

Allgemeine Darstellung der Fahrt, ihren Zweck, der Marschroute und kurze Sammelberichte. Dieses Heft enthält außerdem an Arbeiten:

1294) **Dokturowski, W.,** Bearbeitung der Vegetation des Polesje-Gebietes im Gouvernement Minsk und ein Verzeichnis der gesammelten Pflanzen. S. 42—82.

1295) **Rokn, Baron,** Im Pinsker und Mosyrer Kreise des Gouvernement Minsk (Polesje) gesammelte Mollusken. S. 83—93.

1296) **Muralewitsch, W.,** Zur Myriapodenfauna des Gouvernements Minsk. S. 94—98.

1297) **Russky, M.,** Verzeichnis der Ameisen des Gouvernements Minsk, gesammelt vom Moskauer Studentenzirkel. S. 99—103.

1298) —, Zur Ameisenfauna des Gouvernements Wilna. S. 104—105.

1299) **Schtschelkanowzew, J.,** Verzeichnis der Geradflügler des Gouvernements Minsk, gesammelt vom Studentenzirkel zur Erforschung der Natur Rußlands. S. 106—111.

1300) **Nowikow, A.,** Cladocera des Minsker Gouvernements. S. 112—132.

1301) **Bartenew, A.,** Odonata der Expedition ins Polesje und das Gouvernement Wilna. S. 133—146.

1302) **Grazianow, W.,** Notizen zur Kollektion der Fische der Expedition ins Gouvernement Minsk. S. 147—151 (alle Arbeiten russisch).

Diese Arbeiten bilden ein zusammenhängendes Ganzes und erweitern bedeutend unsere Kenntnis über die Natur jenes interessanten Wald- und Sumpfgebietes, das unter dem Namen „Polesje" (Waldgebiet) auf den russischen Karten figuriert. Grevé.

1303) **Hindse, B.,** Von einer Fahrt in den Ural im Sommer 1906. In: Arbeiten des Studentenzirkels zur Erforschung der Natur Rußlands an der Universität Moskau, Heft IV, S. 22—49 (russisch), Moskau 1909.

Behandelt hauptsächlich Untersuchungen über die Seengruppe Uwilda, Tiefenmessungen, Wassertemperaturen, Plankton- und Vegetationszonen im Wasser, und außerdem werden einige faunistische Notizen gegeben. Grevé

1304) **Woronkow, N.,** Einige Worte über das Plankton der Seen des westlichen Teils Transkaukasiens. Ebd., S. 51—56.

Bestandteile des Planktons und seine horizontale und vertikale Verteilung. Grevé.

1305) **Sidorow, S.,** Die Mollusken des Plateaus von Kars. Ebd., S. 57—62.

Genaue Besprechung der aus jener Gegend bekannten Spezies und Gedanken über die Herkunft dieser Molluskenfauna. Grevé.

1306) **Bartenew, A.,** Odonata der Exkursion aufs Karsplateau. Ebd., S. 63—75.

Systematik und Verbreitung der gesammelten *Odonata*. Grevé.

1307) **Troizki, W.,** Vorläufiger Bericht über eine Fahrt in die Länder des Prowalsker Heereswerkes (Land der Donischen Kosaken). Ebd., S. 76 bis 88.

Allgemeiner Charakter der Gegend in geographischer, vegetativer und faunistischer Beziehung. Grevé.

1308) Troizki, W., Einige Worte zur Jagd auf Steppenmurmeltiere (*Arctomys bobac*) und ihre Verbreitung im Gebiete des Prowalsker Werkes. Ebd., S. 89—93.

Behandelt besonders die ökonomische Bedeutung der Jagd auf diese Tiere. Grevé.

1309) Sograff, G., Zur Odonatenfauna des Dongebietes. Ebd., S. 94—96.

Es werden 20 Arten *Odonata* mit genauer Fundortangabe aufgeführt, als besonders charakteristisch für dieses Gebiet *Anax imperator* Leach., *Aeschna affinis* Lind., *Gomphus flavipes* Charp., *Orthetrum albistylum* Sel., *Sympetrum meridionale* Sel., *Lestes barbara* Fabr. und *Erythromma viridulum* Charp. bezeichnet. Grevé.

1310) Sidorow, S., Einige Worte zur Kenntnis der Molluskenfauna des Dongebiets. Ebd., S. 97—98.

Es werden acht Arten, lauter *Gasteropoda*, aufgezählt: *Limnophysa palustris* Müll., *L. palustris* Müll. *var. flavida* Cl., *Fossaria truncatula* Müll., *var. nana* Z., *L. palustris* Müll. *var. curta* Cl., *Helix vindobonensis* Far., *Helix fruticola* Klyn. (?), *Planorbis (Tropidiscus) umbilicatus* Müll. und *Buliminus tridens* Müll. Grevé.

1311) Gröse, N., Spinnen des Dongebietes. Ebd., S. 99—111.

Besprochen und mit genauen Fundortsangaben versehen werden 59 Arten: *Euetrioidae* 12 Arten, *Tetragnathoidae* 2, *Theridioidae* 8, *Pholcoidae* 1, *Dictynoidae* 3, *Drassoidae* 3, *Misumenoidae* 14, *Oxyopoidae* 1, *Lycosoidae* 12, *Salticoidae* 4. Grevé.

1312) Schtschegolew, G., Zur Fauna der Egel des Donischen Heeresgebietes. Ebd., S. 112—120.

Verf. bespricht sehr genau von *Gnathobdelliden* vier Arten und zwei Spezies *Rhynchobdelliden* und gibt die Fundorte dieser Kollektion, die im Jahre 1908 zusammengebracht wurde. Grevé.

1313) Woronkow, N., Zur Fauna der Rotatoria des Gouvernements Minsk. Ebd., S. 121—133.

Verf. behandelt die Fauna der Seen Knjas, Stachowo, des Flusses und von Entwässerungskanälen. Es werden 48 Arten aufgezählt, etwas eingehender wird *Brachionus bakeri* Ehr. besprochen. Grevé.

1314) Ognew, S., Verzeichnis der Vögel aus dem Gebiet des Donischen Kosakenheeres. Ebd., S. 148—149.

Gesammelt wurde das Material von W. Troizki im Jahre 1908, vom Verf. bestimmt. Es enthält 35 Arten. Grevé.

1315) Dugmore, A. R., Wild, Wald, Steppe. Weidmannsfahrten mit Kamera und Flinte in Britisch-Ostafrika mit 136 Bildern. Aus dem Englischen übersetzt von Hans Elsner. Leipzig 1913, R. Voigtländers Verlag. ℳ 5.—.

Das äußerst reizvoll geschriebene Buch bringt im wesentlichen wertvolle Beiträge zur Biologie der Tiere. Die Reise des Verf. führt in die wildreichen Wälder und Steppen in Britisch-Ostafrika, besonders in den Keniabezirk. Der Verf., der es sich zur Aufgabe gemacht hatte, die Tiere in der Wildnis zu photographieren, anstatt sie zu schießen, konnte leider nicht alle von ihm beobachteten Arten auf der Platte festhalten, aber die Aufnahmen, die er uns gibt, zeigen die Tiere in sehr charakteristischen Stellungen. Außerordentlich reichhaltig sind die Angaben des Verf. über die Lebensgewohnheiten der Tiere, und seine Beobachtungen haben vielfach bis jetzt bestehende Meinungen als irrig kennzeichnen können. Besonders wichtige Hinweise gibt der Verf. für diejenigen, die eine ähnliche Expedition beabsichtigen sollten, aber auch für den Zoologen dürften die Ratschläge des Verf. beherzigenswert sein. Sie beziehen sich auf die Ausrüstung, die Versorgung mit Trägern und Lebensmitteln. Auch über Lebensweise und Bekleidung des in Ostafrika reisenden Europäers wird der Leser unterrichtet.

Hirsch.

1316) Herrmann, P., Island. (Aus Natur u. Geisteswelt, Bd. 461.) Leipzig und Berlin 1914, B. G. Teubner. 8⁰, 114 S., 9 Abb. Geb. ℳ 1.25.

Verf., der drei Sommer auf Island verbrachte, wünscht durch diese Arbeit dem sympathischen germanischen Völkchen dicht unter dem Polarkreis Liebe und Verständnis in weitesten Kreisen zu gewinnen. Das Buch beruht zum großen Teil auf statistischem, dem Verf. vom isländischen Ministerium zur Verfügung gestelltem Material und behandelt im ersten Teil das Land (Lage, Klima, Pflanzenwelt, Tierwelt, Geologie, Bedeutung), im zweiten das Volk (Geschichte, Staatsverfassung, Bevölkerung, Wirtschaft, materielle und geistige Kultur). May.

Ozeanographie, Fauna des Meeres.

1317) Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Rapports et procès verbaux des réunions. Vol. XVI, Rapports, Copenhague 1913.

Der vorliegende stattliche Band enthält eine Anzahl interessanter Berichte, aus denen folgende hervorgehoben werden mögen, da sie eine Übersicht über die durch die internationale Meeresforschung in den Jahren 1902—1912 geleistete Arbeit gewährten: P. P. C. Hoeck berichtet über die fischereilichen und statistischen Arbeiten, C. H. Ostenfeld über die Planktonarbeiten, Martin Knudsen, Johan Gehrke und R. Tretting über die hydrographischen Arbeiten, O. Pettersson und C. F. Drechsel entwerfen ein Programm synoptischer Rekognoszierungsfahrten im Nordatlantik, Fr. Henicke berichtet über Schollenfischerei und Schonmaßregeln. Stiasny.

1318) Pettersson, C., Der Atlantische Ozean während der Eiszeit. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. VI, Nr. 1, 6 S., 2 Taf., Juli 1913.

Auf Grund der jüngsten Untersuchungsergebnisse von Sir John Murray und E. Hull sowie unter Berücksichtigung der Forschungen von De Geer, Nansen und Sernander entwirft Verf. von dem Zustande der Nordatlantik in der Glazialperiode folgendes Bild: Am Schlusse der Tertiärperiode wurde der Nordatlantik, dessen Küsten ein viel höheres Niveau einnahmen als jetzt, gegen N von einem zwischen Schottland und Grönland ziehenden Landrücken begrenzt. Der Golfstrom existierte damals noch nicht, da ja das amerikanische und europäische Mittelmeer sowie das Nordmeer noch nicht ausgebildet waren. Zwischen dem vereisten Grönland und Schottland erstreckte sich ähnlich der antarktischen Eismauer eine Eisbarriere, bis zu welcher der atlantische Warmwasserstrom als Unterstrom reichte, als Unterstrom, weil an der Oberfläche eine mächtige Eistrift herrschte, die Geröll und Steine von Schottland, Faröer, Island nach Süden verschleppte. Diese teilweise — an der freien Fläche, die nicht beim Heruntersinken in den Bodenschlamm eingedrungen war — mit Mangansuperoxyd überzogenen Steine liefern einen Beweis dafür, daß während der Eiszeit der Warmwasserstrom des Atlantik bis zum Kontinentalrande als Unterstrom reichte, während an der Oberfläche die Eistrift herrschte. Man hat also im Nordatlantik von ca. 60⁰ n. Br. ab zu dieser Zeit ähnliche Verhältnisse anzunehmen wie heutzutage im antarktischen Meere vor dem Eisrande. Im Nordmeer dagegen, das in der Eiszeit ein Binnenmeer oder ein von Treibeis erfüllter, von riesigen Gletschern umgebener Fjord des Pazifik gewesen sein dürfte und das erst am Schlusse des Diluviums durch eine Senkung mit dem Atlantik in Verbindung trat, bilden die kalkhaltigen Sedimente eine dünne Schichte, die auf grauem Gletscherton ruht. Diese Tonschicht reicht bis an den kontinentalen Shelf des Nordmeeres, sie bildet eine Umwandung für die Area des kalkhaltigen Schlammes. In diesem Randgebiete finden sich viele dahin vom Eis transportierte Glet-

schersteine, während im Kalkschwamm solche fehlen. Solange die erwähnte Eisbarriere zwischen Atlantik und Nordmeer bestand, fand keine Siedlung von Biloculinaschlamm statt. Nach erfolgtem Durchbruch des atlantischen Stroms lagerte sich auf dem grauen, den Eisbergen der Ufer des Nordmeers entstammenden Schlamme eine dünne Decke von Globigerinenschlamm ab. Diese Decke ist nur sehr dünn, weil die Zerstörung der Eisbarriere sehr bald eintrat — vor ca. 13000 Jahren — und für die Sedimentierung nur kurze Zeit zur Verfügung stand. Infolge und gleichzeitig mit dem Durchbruch des altlantischen Stroms begann die nordeuropäische Eisdecke zu schmelzen. — Von den Karten stellt die eine die Tiefen des Nordatlantik mit eingezeichneten Grenzen des Globigerinenschlamms und roten Tons (nach J. Murray) dar, die zweite Karte (nach E. Hull) die nördliche Hemisphäre mit im Nordmeer eingezeichnetem Festlandsockel von 1000 m, dem Küstenplateau von 100 m und dem hypothetischen glazialen atlantischen Warmwasserstrom. Stiasny.

1319) Hjort, J., Die Tiefsee-Expedition des „Michael Sars" nach dem Nordatlantik im Sommer 1910. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. und Hydrogr., Bd. IV, Erster Teil, Heft 1 u. 2, 21 S., 1 Taf. u. 12 Textfig.; Zweiter Teil, Heft 3 u. 4, 27 S., 3 Taf. und 11 Textfig., 1912.

Vorläufige summarische Übersicht über die Ergebnisse der im Jahre 1910 in den Nordatlantik vom Verf. gemeinsam mit H. H. Gran, Helland-Hansen, Einar Koefoed, Thor Jversen und John Murray auf dem „Michael Sars" unternommenen Tiefsee-Expedition, nach einem in der Royal Geographical Society in London gehaltenen Vortrage. Die Kosten der Fahrt wurden von Sir John Murray bestritten. Die Reiseroute war die folgende: Plymouth, Irland, Golf von Biscaya, längs der Küste bis Gibraltar, Golf von Cadix, Kanarische Inseln, Westküste Afrikas, Azoren, Sargassomeer, Neufundland. Während der vier Monate langen Fahrt, die 40 Stationen umfaßte, wurden 2400 Wasserproben gesammelt, an 110 Stationen 937 Temperaturbeobachtungen unterhalb der Oberfläche, 1625 Oberflächentemperaturmessungen während der Fahrt notiert, 258 mal Strömungen gemessen. Siebenmal wurde untersucht, wie weit das Licht in die Tiefe dringt. Zum Studium des pflanzlichen Planktons wurden 140 Vertikalfänge gemacht, 58 Proben für die Zentrifuge entnommen, zum Fange des größeren tierischen Planktons 95 Vertikalfänge, über 270 Horizontalfänge mit verschiedenen Netzen und an 24 Orten in verschiedener Tiefe Dredgezüge gemacht. Das nur 226 Tons fassende Schiff bewährte sich durchaus, und so ergibt sich als wichtige Erfahrung, daß derartige Expeditionen auf verhältnismäßig kleinen Schiffen mit geringen Kosten gemacht werden können.

Das gewonnene Material war zur Zeit der Niederschrift der Mitteilung nur zum geringen Teile bearbeitet, so daß Verf. vorderhand nur in großen Zügen ein Bild der Ergebnisse entwerfen konnte und sich hauptsächlich auf die Schilderung der Arbeitsweise beschränkte.

Auf auch nur auszugsweise Darlegung der ozeanographischen Ergebnisse müssen wir hier verzichten, da eine solche nur in Begleitung einiger der sehr instruktiven Profile möglich wäre.

Nur bezüglich der Temperaturbeobachtungen sei erwähnt, daß bei einem Vergleich derselben mit jenen — offenbar sehr exakten — der Challengerexpedition (1873) große Übereinstimmung herrscht. Besonders interessante Ergebnisse lieferte die Untersuchung der Straße von Gibraltar: es zeigte sich, daß die Wirkungen der Gezeitenströmung auf die ganze Wassermasse von der Oberfläche bis zum Grunde sehr große sind. — Sehr glücklich wurde ein an sich un-

angenehmer Zufall ausgenutzt, als sich das große Trawl südlich der Azoren am Grunde verwickelte: statt klarzumachen wurden Strommessungen angestellt und auch hier Flutströmungen bis in 800 m Tiefe konstatiert, eine Tatsache, die z. B. für die Art der Sedimentierung von großer Bedeutung ist.

Was das *Phytoplankton* betrifft (H. H. Gran), so ergab sich, daß *Diatomaceen* im Küstenplankton dominieren. Die tropischen und subtropischen Gewässer zeigen auf hoher See als charakteristische Teilformen *Coscinodiscus, Gossleria, Planktoniella,* in den Gewässern der gemäßigten Zone *Chaetoceras, Rhizosolenia, Thallassiothrix. Trichodesmium thiebauti* ist eine Leitform der tropischen Meere. Häufig wurde, namentlich in den wärmeren Meeren, ein Übertreten von neritischen Formen auf die Hochsee beobachtet; dieser Übergang ist mit augenfälliger Degeneration verknüpft, was an einigen Beispielen von *Diatomeen* (*Chaetoceras Schüttii* und *Ch. laciniatum*) erläutert wird. Im allgemeinen war das Plankton quantitativ im offenen Atlantik viel geringer als in den Küstengewässern. Am stärksten bevölkert erwies sich in der Regel die Tiefe von ca. 50 m. Die verschiedenen Spezies sind, was Tiefe anbelangt, jede in ihrer eigenen charakteristischen Weise verbreitet. Die *Peridineen* halten sich nahe der Oberfläche, die *Diatomeen* ziehen die tieferen Schichten vor, während die *Coccolithophoriden* eine Zwischenstellung einnehmen. Auf 1 l Seewasser entfallen in 10—50 m Tiefe im offenen Atlantik ca. 3000—12000 lebende Pflanzenzellen, wovon die Hälfte *Coccolithophoriden*, das übrige *Peridineen* und nur wenige *Flagellaten* und *Diatomaceen* sind. Außer den gewöhnlichen Fangmethoden wurde eine große mit Dampf betriebene Zentrifuge benutzt, mit der sich mehr als 1 l Wasser auf einmal zentrifugieren ließ, ein vollständiges Novum, das zur Entdeckung vieler neuer Kalkflagellaten führte.

Tiefseefische und Crustaceen. Als eines der Hauptziele der Expedition wurde die Ausbildung einer Methode ins Auge gefaßt zur genaueren Untersuchung der vertikalen Verbreitung der Tiefseefische, worüber noch sehr wenig bekannt ist. Es wurde eine ganze Serie von Netzen gleichzeitig, an zwei Stahltrossen befestigt, in verschiedenen Tiefen geschleppt und die so erhaltenen Fänge miteinander verglichen. Solcher Fänge wurden an 30 Stationen ausgeführt und reiches Material von allen möglichen pelagischen Organismen gesammelt. Obwohl dasselbe erst noch zum geringen Teile aufgearbeitet ist, läßt sich doch schon jetzt über die Tiefenverbreitung von *Argyropelecus hemigymnus*, *Cyclothone microdon* und *signata* Genaueres mitteilen. Die Reichhaltigkeit des Materials ermöglicht dabei eine ziemliche Genauigkeit der Angaben über die Tiefenverbreitung der genannten Formen. So zeigte sich z. B. bei *Cyclothone microdon*, der in ca. 7500 Exemplaren erbeutet wurde, daß die kleineren (20—30 mm langen) Formen stets in geringeren Tiefen angetroffen wurden als die großen, die in ca. 1500 m Tiefe leben. Ferner: die Durchschnittsgröße der Exemplare aus derselben Tiefe aus niederen Breiten ist viel geringer als bei jenen aus höheren Breiten, m. a. W., die größeren Formen steigen im Süden in größere Tiefe hinab als im Norden. — Die vertikale Verbreitung der roten Tiefseegarnelen *Acanthephrya multispina* und *purpurea* zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit jener der erwähnten Fischarten. Die Spezies *multispina* hat die gleiche vertikale Verbreitung wie *Cyclothone microdon*. *purpurea* stimmt in dieser Hinsicht mit *C. signata* überein. So bilden die roten Garnelen mit den schwarzen Fischen große charakteristische Gemeinschaften. Unter den schwarzen Tiefseefischen, deren anatomischer Bau (mit und ohne Leuchtorgane) auf verschiedene Lebensweise hindeutet, lassen sich verschiedene biologische Typen aufstellen.

Verf. hat gemeinsam mit Helland-Hansen die vertikale Verteilung der

roten und schwarzen Typen mit der Intensität des Sonnenlichtes in verschiedenen Tiefen untersucht. Es wurden panchromatische Platten und Gelatinefarbfilter angewendet. Von großem Interesse ist Taf. XVIII (Fig. 20), welche die Wiedergabe einiger in großer Tiefe exponierter Platten bildet. In 500 m Tiefe wurden keinerlei rote Strahlen mehr nachgewiesen; es folgt daraus, daß in dieser Tiefe die roten Tiere ebenso unsichtbar sind als die schwarzen. — Die Fische mit glänzenden Farben, Leuchtorganen und Teleskopaugen gehören nicht der absolut dunklen Region an, sondern einer Tiefe, in welche „auf jeden Fall eine beträchtliche Menge von Strahlen aus unmittelbarer Nähe des blauen, violetten und ultravioletten Teiles des Spektrums eindringen". — Dort, wo die Jugendformen dieselbe charakteristische Tiefenverbreitung haben wie die erwachsenen Tiere, treten die Eigentümlichkeiten der Färbung schon sehr früh auf.

Die Trawlzüge wurden an den Küstenbänken vorgenommen unter deren Abfall bis zum Grunde der Tiefsee, mittels eines großen Ottertrawls mit 50 Fuß Kopfleine (headrope). Im ganzen wurden 24 Trawlzüge gemacht, davon 3 ganze Serien bei Irland, bei Cadix und südlich der Kanaren. — Genau wurde das Gebiet nördlich und südlich des Whyrille-Thomson-Rückens untersucht, und im wesentlichen wurden die früheren Erfahrungen bestätigt. Stiasny.

1320) Lohmann, H., Beiträge zur Charakterisierung des Tier- und Pflanzenlebens in den von der „Deutschland" während ihrer Fahrt nach Buenos Ayres durchfahrenen Gebieten des Atlantischen Ozeans. II. Teil: Ibid. Bd. V, Nr. 4, 28 S., 11 Textfig., Jan. 1913.

Verf. behandelt in diesem zweiten Teile seiner Arbeit in erster Linie Systematik und Verbreitung der *Coccolithophoriden,* die infolge ihrer großen Volksstärke und weiten Verbreitung in ihrer zoologischen Bedeutung noch unmittelbar neben die *Diatomaceen* und *Peridineen* zu stellen sind. „Als Nahrungsmaterial übertreffen sie wahrscheinlich die kieselschaligen *Diatomeen* bedeutend, und als Sedimentbildner sind sie allen Planktonpflanzen weit überlegen." Trotzdem stehen sie an Artenzahl weit hinter jenen Familien zurück.

Verf. schildert zunächst die Anpassungserscheinung und Schwebeapparate und führt für die verschiedenen Arten der Ausbildung derselben zahlreiche Beispiele an. Zu den typischen *Coccolithophoriden* rechnet Verf. auch „zwei Formen, die, ohne solche Schalenelemente mit Sicherheit erkennen zu lassen, doch höchstwahrscheinlich auf das nächste mit diesen Kalkalgen verwandt sind". Das sind die Formen *Halopappus* und *Acanthorica,* deren Schalenstruktur noch nicht genau festgestellt werden konnte. Sodann wird die Symbiose der *Coccinoidee Breneckella* mit der *Coccolithophoride Pontosphaera* nochmals eingehend besprochen und ihre Tiefenverbreitung erwähnt. Der Flagellat *Rhynchomonas* kam mit verschiedenen Formen vor (*R. marmis, acuta, curvata nov. sp.*) und scheint auf hoher See ganz allgemein verbreitet zu sein.

Zum Schlusse bespricht Verf. das Vorkommen der größeren mit freiem Auge vom Bord des Schiffes aus wahrnehmbaren Organismen des Wassers und der Luft.

Vor allem ist die Armut der Tropen gegenüber den kühlen Meeresteilen auffallend sowohl beim Mikroplankton als für die Wirbeltiere. Auch die Nordtropen sind ärmer als die Südtropen, namentlich an Walen und Vögeln. Fliegende Fische (*Exocoetus*) waren viel häufiger im Südäquatorialstrom und in der Brasilströmung als im Norden. Der Guineastrom ist am reichsten, besonders an Makroplanktontieren, und in demselben wurde auch der einzige Schwarm (*Salpa*) auf der ganzen Expedition beobachtet. Der Brasilstrom ist im Gegensatz dazu vergleichsweise sehr arm. — In der Sargassosee wurden Nester mit Fischeiern gefunden, die wahrscheinlich von zwei Fischarten herrühren. Stiasny.

1321) Mislek, W., Eine Untersuchungsfahrt des deutschen Forschungsdampfers „Poseidon“ nach dem Barentssee im Juni und Juli 1913. (Weißes Meer). Sonderabdr., Mitteil. Deutsch. Seefischerei-Verein, Nr. 2, 30 S., 1 Karte, 9 Abb., Berlin 1914.

Verf. hat im Auftrage der Biolog. Anstalt auf Helgoland gemeinsam mit vier anderen Zoologen und einem Hydrographen im Juni und Juli 1913 eine Forschungsfahrt in das Barentsmeer (Weißes Meer) gemacht, um den Bestand dieses noch fast gar nicht erforschten und befischten Gebietes an Nutzfischen aus eigener Anschauung kennen zu lernen und die Zusammensetzung dieses Bestandes nach Art, Zahl, Größe, Geschlecht und Alter der Fische wissenschaftlich festzustellen. — Da der Barentssee, das einzige Küstenmeer Europas zur warmen Golfstromtrift gehörend und sehr reich an den wichtigsten Nutzfischen, ein noch ganz jungfräuliches Fanggebiet darstellt, ist ein Vergleich der Fischbestände desselben mit jenen der stark überfischten Nord- und Ostsee von größtem Interesse. Die kurze vorliegende Mitteilung gibt eine Übersicht über die gewonnenen reichen Ergebnisse; die ausführlichen Arbeiten erscheinen in Kürze in den „Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen“ (Helgoland und Kiel). Stiasny.

1322) Bauer, V., Notizen aus einem biologischen Laboratorium am Mittelmeer. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. VI, Heft 1/3, 14 S., 10 Textfig., Juli-Sept. 1913.

Einige Beobachtungen über die Lebensweise von Schnecken, Seesternen und Einsiedlerkrebsen aus dem Mittelmeer. *Natta reticulata* zeigt einen interessanten Fluchtreflex — auffallend rasches „Schlagen von Purzelbäumen“ — bei Berührung zweier empfindlicher Fortsätze am Hinterende durch einen Seestern. Die Stachelfortsätze an den Schalen von *Murex, Typhis, Trochon, Astralium* usw. wären als Schutzeinrichtung gegen die Angriffe der Seesterne aufzufassen. *Murex* benützt die Zähne am Schalenrande als Säge zur Abwehr gegen Angriffe der Einsiedlerkrebse; der verdickte Rand der Schalen zahlreicher mariner Schnecken (*Cassidaria, Ranella, Tritonium, Murex*), periodische Verdickung der Schale von *Scalaria*, Verstärkung der letzten Schalenwindung von *Conus* und *Cypraea*, Ausbildung starker Deckel bei *Natica* und *Astralium*, Bildung der Napfform, letztere nicht als Schutz gegen den Druck der Brandungswellen, sind sämtlich als Schutzeinrichtungen gegen das Gefressenwerden von seiten der litoralen Taschenkrebse aufzufassen. Stiasny.

1323) Griffin, L. E., The Philippine Marine Biological Station at Port Galera, Mindoro, P. I. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. VI, Heft 2/3, 10 S., 1 Taf., 1 Karte im Text, Sept. 1913.

Kurze Beschreibung der im Jahre 1912 von der Universität Manila errichteten „fliegenden“ Zoologischen Station in Port Galera, am nördlichsten Punkte der Insel Mindoro (Philippinen), ca. 90 Seemeilen von Manila entfernt. Der Hafen ist durch zwei vorgelagerte Inseln geschützt. Außerordentlicher Reichtum an marinen Formen, besonders auf den Korallriffen und in dem Gebiete der Mangrove. Sehr reiches Plankton, viele Medusen, Siphonophoren, Ctenophoren. Besonders artenreich (111 Arten) *Alcyonaria,* sehr häufig Crinoiden, und sehr leicht erreichbar zwei *Balanoglossus*-Arten usw. Stiasny.

1324) Pope, T. E. B., The United States fisheries Marine Biological Station at Woods Hole, Mass. Ibid. Bd. VI, Heft 1, 4 S., 1 Karte, Juli 1913.

Woods Hole ist als Standort für eine biologische Station vorzüglich geeignet wegen der Reinheit und des konstanten Salzgehaltes des Seewassers, der leichten Erreichbarkeit und gesunden Lage und des bemerkenswerten Reichtums der marinen Fauna und Flora. Hauptgebäude 3 Stock hoch, mit Laboratorien, 30 Arbeitsplätzen, Museum, Dunkelkammern usw. ausgestattet. Nicht weniger als drei Dampfer stehen der Station zur Verfügung; davon der „Fish Hawk“ ein Doppelschraubendampfer. Die Station dient in erster Linie praktischen Zwecken. Stiasny.

1325) **Radclife, L.,** The United States fisheries Marine Biological Station at Beaufort, N. C. Ibid. Bd. VI, Heft 1, 5 S., 2 Taf., Juli 1913.

Schilderung des Marine biological laboratory of the United States Bureau of Fisheries auf Pivers Island bei Beaufort. Vorzüglich geeignete Lage der Station zum Studium der marinen Fauna und Flora, außerordentlicher Reichtum und leichte Beschaffbarkeit des Materials. Das Hauptgebäude zweistöckig mit großem Laboratorium, Typensammlung (Zettelkatalog mit Angabe des Vorkommens, der Nahrung, Feinde, Parasiten usw. jeder einzelnen Form!).

Der Station steht eine ganze Flottille zur Verfügung.

Obwohl in erster Linie für praktische Zwecke bestimmt, fördert die Anstalt auch rein wissenschaftliche Forschungen. Stiasny.

1326) **Petersen, C. G. Joh.,** Determination of the quantity of animal-life on the sea bottom, its communities and their geographical importance (Valuation of the sea II). In: Annal. Inst. Océanogr., Tom. VI, Extr., 13 S., 9 Textfig., 1 Karte, Sept. 1913.

Einleitend gibt Verf. eine kurze Darstellung der bisher verwendeten Typen von Dredgen, die mehr oder minder Abänderungen der gewöhnlichen Austerndredge darstellen. Sie haben alle den Fehler, daß sie nur einen Teil der bodenbewohnenden Tiere zutage fördern und dadurch eine sehr ungenaue Schätzung der tatsächlich vorhandenen Menge an Bodentieren ermöglichen. Petersen hat, um eine genauere Feststellung der tatsächlich vorhandenen Menge durchzuführen, einen Bodengreifer (bottom-sampler) konstruiert, der in vorliegender Arbeit nochmals abgebildet und beschrieben wird. Der Apparat wurde in zwei Typen entworfen: der eine hat eine Öffnung von 0,2 m^2 und ist zum Dredgen auf Sandboden bestimmt, der andere mit einer Öffnung von 0,1 m^2 ist für Schlammboden berechnet. Das gedredgte Material wird durchgesiebt, nur die Tiere des Benthals bleiben in den Sieben als Rückstand zurück. Die Individuen jeder Spezies werden gezählt und gewogen und auf eine Fläche von 1 m^2 ausgebreitet. Auf diese Weise soll die Quantität animalischen Lebens in 1 m^2 festgestellt werden. — Bei einem Vergleich der Fangergebnisse mittels gewöhnlicher Dredge und Bodengreifer zeigt sich, daß man durch die zwei verschiedenen Methoden ganz verschiedene Bilder vom Reichtum des Benthals erhält. Die Dredge erfaßt nur die an der Oberfläche oder wenig unterhalb derselben liegenden Formen; will man aber ein richtiges Bild von dem in Wirklichkeit vorhandenen Quantum haben, muß man den Bodengreifer verwenden. Es handelt sich also um einen Apparat, der, ähnlich dem quantitativen Hensenschen Netz für den Planktonfang, einen richtigeren Einblick in die Masse tierischen Lebens gewährt, als das nach den bisherigen Methoden möglich war. Dies ist nicht nur vom rein wissenschaftlichen Standpunkt, sondern auch rein praktisch von Bedeutung, um festzustellen, wieviel Nahrung den Grundfischen zur Verfügung steht. — Schließlich macht Petersen den — nach Meinung des Ref. nicht ganz gelungenen — Versuch, die Lebensgemeinschaften des Benthals auf verschiedenen Standorten anstatt durch Aufzählung aller gefundenen Formen, also wie dies bisher geschah, durch Listen, durch Nennung einiger weniger typischer Leitformen zu charakterisieren. Auf dieser Basis entwirft Verf. eine Karte der dänischen Gewässer, auf der die Lebensgemeinschaften des Benthals durch ganz wenige Formen (*Echinocardium cordatum, Brissopsis lyrifera, Macoma baltica, Abra, Turitella terebra* usw.) gekennzeichnet werden. Zum Schlusse der inhaltsreichen Studie betont Verf. die Notwendigkeit der Erforschung der „animal communities" des Benthals, bei der der neue Bodengreifer gute Dienste leisten wird. Stiasny.

1327) Gran, H. H., Preservation of Samples and quantitative determination of the Plankton. In: Cons. perm. int. pour l'expl. de la mer. Publ. d. Circonst., Nr. 62, 15 S., Copenhague, April 1912.

Die von Lohmann für den Fang von Mikroplankton angegebenen quantitativen Methoden haben den Nachteil, daß sie sofortige Untersuchung des Materials unmittelbar nach dem Fange erfordern und ein späteres Aufarbeiten im Laboratorium nicht zulassen. Gran hat nun eine Methode ausfindig gemacht, um neritisches Mikroplankton zu konservieren, wo nur wenig kalkhaltige Organismen (in erster Linie Coccolithophoriden) vorkommen. Es handelt sich im wesentlichen um eine Konservierung der Zentrifugenproben durch Zusatz von starker Flemingscher Lösung. Für das ozeanische Pl. konnte bisher eine geeignete Konservierungsmethode nicht gefunden werden. Verf. kommt nach Schilderung dieser Konservierungsmethode auf die Ergebnisse einiger Fahrten in dem Skagerrak zu sprechen und stellt fest, daß exakte quantitative Untersuchungen des Planktons in verschiedenen Horizonten mittels Schließnetzen wertvoller sind als Vertikalnetzzüge. Man erhält nämlich bei dem ersteren Vorgang nicht nur Aufschlüsse über die biologischen Verhältnisse, sondern in erster Linie auch über ihre Abhängigkeit von den Strömungen in verschiedenen Niveaus.

Stiasny.

1328) Bertel, Rudolf, Description d'un spectrographe sous-marin pour les recherches qualitatives de la lumière à différentes profondeurs de la mer. In: Ann. Inst. Océanogr., Tom. III, Fasc. VI, 10 S., 2 Taf., 1912.

Beschreibung eines neuen Spektrographen (Konstruktion A. Fueß, Berlin), der gestattet, jeden Teil des Spektrums separat zu untersuchen. Der Apparat wurde bis in 600 m Tiefe versenkt, ohne Schaden zu erleiden. Verwendet wurden empfindliche Lumière-Platten. Die genaue Beschreibung und Abbildung der Spektrogramme erfolgt in der ausführlichen Mitteilung. Stiasny.

1329) Arnidsson, J., Ein schließbares Planktonnetz zum Horizontalfang. In: Intern. Rev. ges. Hydrobiol. und Hydrogr., Bd. VI, Heft 1, 3 S., 1 Taf., Juli 1913.

Das ca. 12 kg schwere Instrument wird durch eine scheibenförmige Klappe verschlossen, die um eine horizontale starke Achse drehbar ist, geöffnet durch Niederfallen eines Gewichtes. Der innere Durchmesser des Netzrings beträgt 800 m. Das Netz ist auf dem schwedischen staatlichen Fischereischiff „Eystrasalt" in Verwendung. Stiasny.

1330) Cépède, Casimir, Note sur la faune et la flore des quais et bateaux de Boulogne-sur-mer. In: Ann. Inst. Océanogr., Tom. III, Fasc. V, 6 S., 1 Taf., 1911.

Verf. hat gemeinsam mit A. Giard die Fauna und Flora der *Ciona*-Kolonien untersucht, die auf den alten Schiffen und Hafenmauern von Boulogne-sur-mer in großer Menge wuchern. Verzeichnis der gefundenen benthonischen und planktonischen Formen sowie der im Darme der *Ascidien* vorgefundenen *Protophyten* und *Protozoen*. Keine neuen Formen. Stiasny.

1331) Zelarovich, A., Primo manipolo d'animali marini catturati da alcune reti a strascico nel Golfo di Catania. In: Atti dell'Acad. Gioenia di sc. nat. Catania, Ser. 5, Vol. VI, 17 S., 1913.

Verzeichnis der mit dem rete di strascico (Grundnetz) im Sommer und Herbst 1912 im Golfe von Catania erbeuteten meist benthonischen Formen. Der Wert dieser Faunenliste eines verhältnismäßig wenig bearbeiteten Gebietes wird einigermaßen beeinträchtigt dadurch, daß viele der gewöhnlichsten Formen nur mit dem Genusnamen angeführt wurden (z. B. *Crangon, Aplysia, Tethys, Ciona, Gobius, Solea* usw.). Stiasny.

1332) Ostenfeld, C. H., De Danske Fawandes Plankton Jaarene 1898—1901. Phytoplankton og Protozoer. 1. Phytoplanktonets Livskaar og biologi, samt de i vose fawande iagttagne phytoplanktonters optraeden og forekomst. In: D. Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrifter 7. Raekke Naturvidensk. og mathem., Afd. IX, 2, 364 S., 9 figurer, 75 tabeller i texten og 18 tab. udenfor denne. Avec un résumé en français. København 1913.

Die Arbeit ist eine Fortsetzung der gleichnamigen Studien von C. G. J. Petersen (1903) und Sören Jensen, A. C. Johansen und J. Chr. J. Levinsen (1902), von denen sich die erstere Arbeit die Schilderung der Methodik und die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung der Fischeier und Larven, die zweite der übrigen Metazoen des Planktons in den dänischen Gewässern für den gleichen Zeitraum zur Aufgabe machte. Die vorliegende umfangreiche Arbeit enthält die Resultate der Untersuchungen über das Phytoplankton und die Protozoen für den nämlichen Zeitraum (1898—1901) und das gleiche Gebiet. An den Untersuchungen und Fahrten hat Verf. selbst, teilweise als Assistent C. G. J. Petersens, teilgenommen. Die rasche Entwicklung, die die Planktonforschung in den letzten Jahren genommen, bringt es mit sich, daß einzelne Teile dieses großen Werkes, das jahrelange Arbeit erforderte, wie z. B. die Systematik der Peridineen, bereits nicht mehr dem heutigen Stande der Forschung entsprechen. Doch ist dies unwesentlich, da sich Verf. in seinem Werk die Aufgabe stellte, das Auftreten und die Biologie der Hauptformen des Phytoplanktons der dänischen Gewässer zu untersuchen, und nicht eine Florenliste schaffen wollte.

In der Einleitung gibt Verf. eine Übersicht über die angewendeten Fangmethoden und über die Richtungen der einzelnen Fahrten. (Es wurden nicht weniger als 765 Fänge mikroskopisch untersucht.) Dann folgt ein historischer Überblick über die früheren Untersuchungen in den dänischen Gewässern, dann in den benachbarten Meeren. Im zweiten Kapitel bespricht Verf. die Lebensbedingungen des Phytoplanktons mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den dänischen Gewässern und erörtert zunächst den Einfluß des Lichtes, dann des Salzgehaltes und der Temperatur, des Gasgehaltes und der im Meerwasser gelösten Nahrungsstoffe. Im dritten Kapitel folgen einige Bemerkungen über Entwicklung und Fortpflanzung besonders der Diatomeen und Peridineen. Jene Diatomeen, die einen Teil ihres Lebens an Pflanzen oder Steinen des Grundes angeheftet leben, benennt O. mit dem neuen Terminus: tychopelagisch. Sehr interessant ist die Schilderung der Züchtung von Endosporen bei *Chaetoceras holsaticum*, die durch einen unglücklichen Zufall scheiterte.

Dann erörtert Verf. die Anpassungserscheinungen der Phytoplanktonten an die pelagische Lebensweise und das periodische Auftreten der Planktonten. Das ausführlichste vierte Kapitel behandelt die einzelnen Planktonalgen, die in den dänischen Gewässern zur Untersuchungszeit beobachtet wurden, in Form eines systematischen Kataloges und enthält eine Fülle biologischer Beobachtungen über das jahreszeitliche Auftreten, die Verbreitung, Abhängigkeit von den hydrographischen Verhältnissen, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann. Den Beschluß bildet ein vortreffliches Literaturverzeichnis (fortgeführt bis zum Jahre 1911) und eine sehr große Anzahl von Tabellen. Stiasny.

1333) Schiller, J., Vorläufige Ergebnisse der Phytoplankton-Untersuchungen auf den Fahrten S. M. S. „Najade" in der Adria 1911/12. I. Die Coccolithophoriden. In: Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien., CXXII. Bd., IV. Heft, 20 S., 3 Taf., 1913.

1334) —, II. Flagellaten und Chlorophyceen. Ibid. V. Heft, 8 S., 1. Taf.

Verf. beschreibt in diesen vorläufigen Mitteilungen 23 neue Coccolithophoriden aus der Adria. Die jahreszeitliche Verteilung der Kalkpanzeralgen stimmt im wesentlichen mit derjenigen des Netzplanktons überein. Manchmal ließ sich Massenwucherung feststellen (im Liter Seewasser über 1 Million). Manche Arten vertragen Brackwasser recht gut. In der Adria überwiegen die neritischen For-

men an Zahl die pelagischen um ein beträchtliches. In bezug auf die vertikale Verbreitung bewähren sich die C. als ausgesprochene Phaoplanktonten, sie sind reine Oberflächenformen, deren Verbreitung unter 25 m Tiefe rapide abnimmt. „Die gegenteiligen Beobachtungen Lohmanns bei Syrakus — Maximum ca. 50 m — sind Ausnahmen, die nur auf ganz speziellen lokalen Verhältnissen beruhen können.“ Die quantitativen Untersuchungen haben Zahlen ergeben, die alle bisher für C. angegebenen bedeutend übertreffen, so daß sich die Adria als weitaus reicher an C. erweist als alle bisher auf C. untersuchten Meere.

Das Material wurde mit Zentrifuge, Filter und aus dem Darminhalt von Salpen, Cymbulien, Oikopleuren gewonnen.

In der zweiten, kleineren Arbeit werden 10 neue Flagellaten und Chlorophyceen beschrieben. Das Maximum der Flagellatenentwicklung fällt in die Zeit Juni bis Ende September. Der nördliche Teil der Adria ist reicher an Phytoplankton als der südliche (Grenze Setenico-Ortona). Neritische Formen überwiegen. Süßwasser fördert die Entwicklung dieser Gruppen. — Im Mai liegt das Maximum in 20 m Tiefe mit ca. 29000 Zellen, im August in 50 m Tiefe mit ca. 62000 Zellen. Stiasny.

1335) Maugin, L., La sporulation chez les Diatomées. In: Rev. scient., 7 S., 19. Okt. 1912.

Verf. behandelt die Bildung der Endocysten und Microsporen bei den Diatomeen.

Endocysten sind konzentrierte Plasmaanhäufungen innerhalb der Schale eines Individuums, umgeben von einer zweischaligen, oft mit Ornamenten besetzten Kieselschale. Manche Endocysten (*Dicladia*) sind als neue Spezies beschrieben worden. Sie treten am Ende jeder Vegetationsperiode auf und fallen nach ihrem Freiwerden auf den Meeresgrund. Die einen Diatomeen produzieren sämtlich Endocysten, andere pflanzen sich lange rein vegetativ fort, bis schließlich anders geformte Individuen entstehen, die Endocysten produzieren. Die letztere Gruppe der Diatomeen, zu denen von bekannten Formen z. B. *Chaetoceras didymus* gehört, zeigt also einen Dimorphismus. Bei der Erforschung der Microsporenbildung haben sich Rabenhorsst (1853!), G. Murray, Gran und Bergon, Karsten hervorragende Verdienste erworben.

Nach Gran erfolgt nach Konjugation der Microsporen Autosporenbildung. Karsten beobachtete bei *Corethron* unbewegliche Gameten, durch deren Konjugation eine Zygote gebildet wird, aus der zwei Tochterzellen hervorgehen. Dann erst erfolge Autosporenbildung.

Die Endocysten sind für die neritischen Diatomeen, Microsporen für die ozeanischen charakteristisch. Manche Formen bilden jedoch Endocysten und Microsporen. Verf. schließt mit dem Wunsche nach weiterer Verbesserung der noch immer unzulänglichen Fangmethode, durch deren Mängel hauptsächlich die Microsporen und das Nannoplankton zum großen Teil verloren geht. Stiasny.

1336) Hamburger, C., *Flagellata (Protomastigineae, Cystoflagellata)* und *Sarcodina (Amoebeae, Heliozoa, Sticholonche)* des nordischen Planktons. In: Nordisches Plankton, herausgeg. von K. Brandt und C. Apstein, 16. Lief., XIII, 16 S., 14 Texfig., 1913.

Zusammenstellung der verhältnismäßig wenigen marinen Flagellaten der nordischen Meere und des Mittelmeers. Von Amöben werden zwei Formen, von Heliozoen vier erwähnt. Anhangsweise wird *Sticholonche zanklea* besprochen, wobei Verf. der Darstellung des Ref. gefolgt ist. Stiasny.

1337) Schröder, O., Die tripyleen Radiolarien (Phäodarien) der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolarexp. 1901—1903, herausgeg. v. E. v. Drygalski, XIV. Bd. Zool. VI. Bd., Heft II, 100 S., 10 Taf. und 22 Textf., 1913.

Die Arbeit umfaßt die Untersuchungsergebnisse der Tripyleenausbeute der Deutschen Südpolarexpedition auf der Aus- und Rückreise sowie während des Aufenthalts im antarktischen Gebiete. Dasselbe wurde bereits teilweise von V. Haecker in seinem großen Valdivia-Werk zum Vergleiche herangezogen. Verf. hat alle erbeuteten Arten beschrieben, jedoch nur die neuen Arten abgebildet und hat bei der Darstellung das Hauptgewicht auf bisher noch nicht genügend geklärte Fragen gelegt. Auffallend ist, daß auf der Deutschen Südpolarexpedition fast gar keine Schließnetzfänge vorliegen, so daß das Material nur geringen Aufschluß über die Tiefenverbreitung zu geben vermag.

In systematischer Hinsicht schließt sich Verf. dem Haeckerschen System der Tripyleen mit sechs Unterordnungen an, während er in der Einteilung der Familien Borgert folgte, der die Cadiidae und Atlanticellidae als gesonderte Familien betrachtet.

Bei der Familie der Aulacanthiden, und zwar bei *Aulocleptes ramosus*, konnte Verf. einige interessante Fortpflanzungsstadien (letzte Phasen der Microgametenbildung) nachweisen, die bisher noch nicht zur Beobachtung gelangt waren. Besonders interessant ist die Abbildung und Beschreibung der Geißelschwärmer.

In der Familie der Castanelliden wird *Castanella Borgerti, Castanissa Schmidti, Castanidium spinosum, C. Haeckeri* und *C. Vanhoeffeni* neubeschrieben.

Von Tuscavoridae neue Arten: *Tuscarilla similis, Tuscaretta antarctica.*

Bei der Familie der Challengeridae hat Verf. das Skelett genauer untersucht und gibt darüber ausführliche Darstellung. Ebenso über die Zentralkapselhülle von *Protocystis bicuspis* und *antarctica nov. sp.* Als Anhang zu den Challengeriden behandelt Verf. die Familie der Caementelliden. Bei den von der Deutschen Südpolarexpedition erbeuteten Formen wurden mit Vorliebe Coscinodiscus- und Asteromphalusschalen zur Skelettbildung benutzt, und zwar so, daß die offene Seite der Panzer stets nach innen, die geschlossene nach außen gekehrt war. Folgen einige Angaben über den Weichkörper der Caementelliden. Verf. hält jedenfalls wenigstens einen Teil dieser Familie nicht für Jugendzustände von Tripyleen, sondern für ausgewachsene Formen. Manche dürften jedoch als Teilungsstadien von Challengeriden anzusehen sein (viell. von kleinen Protocystisarten). Von Medusellidae die neue Art *Euplupetta dubia.*

Bei der Familie der Atlanticellidae konnte Verf. an *Atlanticella planctonica* nachweisen, daß mehrere Zentralkapselöffnungen vorhanden sind (abweichend von Borgert, Ref. Nr. 1338). Genauer wird nun Bau und Funktion des „Zottenkranzes" besprochen. Neu *Halocella gemma* (anhangsweise hier beschrieben).

Aus den Mitteilungen über *Phaeoconchia* ist nichts Wesentliches oder Neues hervorzuheben.

Den Beschluß bildet eine Liste der bisher bekannten antarktischen Tripyleen.

Das Material ist merkwürdig arm an interessanten Fortpflanzungsstadien, so daß unsere Kenntnisse über die Entwicklung der Tripyleen, die in so vielen Punkten ergänzungsbedürftig erscheinen, durch die vorliegende Arbeit nur wenig gefördert werden. Stiasny.

1338) Borgert, A., Die Tripyleen Radiolarien der Planktonexpedition. Atlanticellidae. II. Teil. In: Ergebn. der Planktonexp., Bd. III, L. h. 12, 70 S., 8 Taf., 22 Textfig., 1913.

Die vorliegende Arbeit war zunächst als Nachtrag zu dem im Jahre 1905 in den Ergebnissen der Planktonexp. veröffentlichten kurzen Berichte über die neuaufgestellte Tripyleenfamilie der Atlanticellidae gedacht, gestaltete sich aber zu einer vollständigen Neubearbeitung der Familie, die nunmehr anstatt der früheren drei in einem Genus vereinten Arten sechs Gattungen mit zehn Arten um-

faßt. Als Atlanticellidae bezeichnet Verf. die Tripyleen mit blasiger rundlicher oder kompliziert gestalteter Zentralkapsel, die teils gänzlich skelettlos mit vollständig freiliegender Zentralkapsel sind, oder deren Oberfläche mit kieseligen Fremdkörpern bedeckt ist, oder endlich skelettbildende Formen, deren Skelett „aber nur als einseitiger ovaler Anhang der Zentralkapsel sich darstellt". Die Skeletteile „sind bald hohl, zum Teil von wabigem Bau, bald bieten sie das Bild eines Netzwerkes aus soliden Kieselstäben".

In verwandtschaftlicher Beziehung stehen die Atlanticelliden, die gar nicht radiolarienartig aussehen, zu einigen Tripyleen (Medusellidae) mit blasenartig erweiterter Zentralkapsel. Während jedoch Haecker für eine Vereinigung der beiden Familien der Medusellidae und Atlanticellidae eintritt, empfiehlt Verf., die von ihm als Planctonellidae zusammengefaßten Formen von den Medusellidae abzutrennen und zu einer besonderen zwischen letzteren und den Atlanticelliden stehenden Familie zu erheben.

Verf. beschreibt zunächst den Bau des Skeletts, besonders den beutelähnlichen, kolbig angeschwollenen Mittelteil, den „Strahlendeckel" mit dem „Zottenkranz" (Schröder), der als Aufhängevorrichtung für das Skelett dient, und die gekammerten Stacheln.

Auf den Bau des Weichkörpers eingehend, schildert Verf. die äußere Gestalt der Zentralkapsel, die bald einfach rundlich, bald infolge von Ausstülpungen ganz bizarr aussieht, die zweischichtige Wandung der Zentralkapsel und das „operculum radiatum", den großen runden Strahlendeckel.

In bezug auf die Zahl und Ausbildung der Öffnungen in der Kapselmembran verhalten sich die Atlanticelliden fast alle gleich: es ist nur eine Astropyle mit einer einzigen Öffnung vorhanden, nur beim Genus *Atlanticella* sind deren mehrere vorhanden. Der Bau derselben ist der für die Tripyleen typische.

Die Hauptmasse des Endoplasmas ist im ovalen Teil der Zentralkapsel zu einer dichteren Ansammlung zusammengezogen, es fällt die regelmäßig wiederkehrende ungleichmäßige Verteilung des intrakapsulären Protoplasmakörpers auf. Im einzelnen zeigen die Verhältnisse des inneren Körperbaues bei den verschiedenen Spezies gewisse Abweichungen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll. Am einfachsten sind sie beim Genus *Atlanticella;* meist handelt es sich um radiär angeordnete Plasmalamellen, die von der Hauptmasse des Endoplasmas zur Blasenwand ziehen (am schönsten bei *Lobocella proteus* ausgebildet). Verf. deutet diese Struktur als „Ausdruck einer beim lebenden Tier bestehenden Protoplasmaströmung".

Der Kern der Atlanticelliden ist groß, bläschenförmig, meist ellipsoidisch gestaltet und liegt inmitten der Endoplasmamasse. Der innere Bau des Kerns entspricht demjenigen der Tripyleen. Kernmembran gut nachweisbar. Chromatin in kleineren, mehr minder rundlich oder unregelmäßig gestalteten Klümpchen im Kernraum verteilt, keine radiäre Anordnung des Chromatins wie etwa bei *Aulacantha*. Kernteilungsstadien gelangten nicht zur Beobachtung, Verf. reproduziert die schönen Abbildungen Schröders aus dem Material der Deutschen Südpolarexpedition.

Zur genaueren Untersuchung des Phäodiums war das Material der Planktonexpedition nicht geeignet. Bei manchen A. scheint ein Endophäodium vorhanden zu sein. Im ganzen erinnern die Atlanticelliden in der Verteilung des Plasmas am meisten an *Noctiluca* und *Leptodiscus,* ev. *Pyrocystis*: die Hauptmasse des Plasmas um den nahe der Körperwand gelagerten Kern konzentriert, von der ein peripheres feines Netzwerk von Fäden ausgeht.

Die Annahme, daß die Atlanticelliden oder doch wenigstens die skelettlosen

Formen Entwicklungszustände anderer Tripyleen sein könnten, weist Verf. zurück, zumal ja bei *Atlanticella* und *Halocella* Fortpflanzungsvorgänge festgestellt wurden.

Im systematischen Teile, der die Beschreibung aller bisher bekannten Formen umfaßt, wird *Lobocella tenella* neu beschrieben. Was die geographische Verbreitung der A. betrifft, so sind bisher solche aus dem Pazifik noch nicht bekannt worden, die überwiegende Mehrzahl stammt aus dem Atlantik.

In vertikaler Richtung ist das Hauptverbreitungsgebiet der A. von der Oberfläche bis 400 ev. 600 und 700 m Tiefe, sie „sind also im großen und ganzen wohl dem Knephoplankton zuzurechnen". Stiasny.

1339) Popofsky, A., Die Nassellarien des Warmwassergebietes der Deutschen Südpolarexpedition. In: Deutsche Südpolarexped. 1901—1903, herausgeg. v. E. v. Drygalski, XIV. Bd., Zool., VI. Bd., 197 S., 11 Taf. u. 140 Textfig. 1913.

Die Einleitung dieser umfangreichen Arbeit, deren Wert weniger in der Beschreibung zahlreicher neuer Spezies als in den überraschenden Resultaten bezüglich der phylogenetischen Beziehungen der wichtigsten Typen der Nassellarienskelette untereinander beruht, bildet eine phylogenetische Studie über das Nassellarienskelett. Nach kurzem Rückblick auf die früheren Versuche (Bütschli, Hertwig, Haeckel, Dreyer), die große Mannigfaltigkeit der N.-Skelette in phylogenetischer Beziehung zu ordnen, sucht Verf. ausführlich seinen Standpunkt zu vertreten, daß das Nassellarienskelett auf den Vierstrahler zurückgeführt werden müsse, der durch akzessorische Stacheln stark verändert werden kann, im Grunde also auf die Haeckel-Dreyersche Hypothese. Als Grundform des N.-Skeletts ist der einfache Vierstrahler anzusehen, bei dem vier gleich ausgebildete Stacheln unter Winkeln von 120° zueinander von einem gemeinsamen Zentrum ausstrahlen (*Plagoniscus*-Typus). Sämtliche zur Unterordnung Plectoidea gehörigen Arten lassen sich auf 14 verschiedene Typen zurückführen, die sich zwanglos aus dem Vierstrahler ableiten lassen. Die wichtigsten phylogenetischen Etappen der Ausbildung des Plectoideenskelettes lassen sich kurz durch die Schlagworte kennzeichnen: Vierstrahler (Grundform), Mittelbalkenbildung, Ventralstachelerwerb, Vertikalstachelzutritt. Nun ist noch die Ringbildung und der Gitterschalenbau aus dem einfachen oder modifizierten Vierstrahler zu erklären. Auch die einfachen Ringformen (Haeckels Familie der *Stephaniden*), die nur aus einem Ring mit daransitzenden Stacheln bestehen, lassen sich ungezwungen auf die Grundformen der Plectoideen zurückführen, nur daß hier bloß drei Typen als Grundlage des Skeletts Verwendung finden, denen das Auftreten des Vertikalstachels gemeinsam ist. Das Plectoideenskelett entwickelt sich also zum Stephoideenskelett durch den Eintritt des Vertikalstachels, die *Stephoideen* bzw. ihre erste Familie, die Stephaniden, sind also als phylogenetische Abkömmlinge der Plectoideen aufzufassen.

Eine vergleichende Betrachtung der Familie der Semantiden zeigt in der Hauptsache nur drei Typen, die sich sämtlich mit großer Wahrscheinlichkeit auf die einringigen Stephoideen zurückführen lassen („*Archicircus*-Typus").

Bei der Familie der *Coronidae* lassen sich alle Bauarten des Skeletts auf den „*Eucoronis*-Typus" zurückführen, der sich wieder auf den *Semantidium*-Typ der Semantiden zurückführen läßt und an dem noch die vier bis sechs Urstacheln der Plectoideen erkennbar sind.

Die Tympaniden lassen sich zum Teil ihrem Skelettbau nach auf die Semantiden zurückführen, während drei Unterfamilien wahrscheinlich keine Radolarien, sondern Microflagellaten sind.

Auch das Spyroideen- und Cyrtoideenskelett läßt sich unschwer auf die Plectoideenstachelgerüste zurückführen, die in mehr oder minder abgeänderter Form bei allen Nassellarien nachweisbar sind.

Bei den Cyrtoideen ist stets, wo ein inneres Stachelgerüst zur Beobachtung gelangte, dasselbe identisch befunden worden mit einem der Plectoideen-Urstachelgerüste oder ließ sich doch von solchen ableiten. Alle wichtigeren Urstachelverbindungen der Plectoideen finden sich auch bei den Cyrtoideen. So gelang dem Verf. der Nachweis, daß alle Nassellarien sich auf die wenigen Urtypen der Plectoideen zurückführen lassen.

Eine sehr gute Übersicht über die phylogenetischen Beziehungen der Nassellarienskelette gibt die Tabelle 1. Stets ließen sich vier wichtige Etappen der Skelettentwicklung feststellen, „die durch die vier Typen *Plagoniscus-*, *Periplecta-*, *Campylacantha-* und *Plagiocarpa-*Typus gekennzeichnet und repräsentiert wurden". Da es oft praktisch unmöglich ist zu unterscheiden, ob einem Stachelgerüst der *Plagoniscus-* oder der mit kurzem Mittelbalken versehene *Periplecta*-Typus zugrunde liegt, ferner weil die Zahl der dem *Periplecta*-Typus angehörigen *Nassellarien* sehr gering ist gegenüber den dem *Campylacanthus-* und *Plagiocarpus-*Typus angehörenden Formen, hat Verf. die beiden natürlichen Gruppen unter dem Namen Tetracanthoidea vereinigt, wodurch er statt der fünf Ordnungen Haeckels nur drei erhält: Tetracanthoidea, Campylacanthoidea, Plagiocarpoidea.

Im zweiten Teile der Arbeit, der die allgemeine Systematik der Nassellarien betrifft, entwirft Verf. zunächst ein natürliches System. Er teilt die N. in vier Ordnungen:

1. Plagoniscoidea-N. mit *Plagoniscus*-Typus. Kein Mittelbalken am Vierstrahler;
2. Periplectoidea-N. mit *Periplecta*-Typus. Vierstrahler mit Mittelbalken;
3. Campylacanthoidea-N. mit *Campylacantha*-Typus. Gekennzeichnet durch das Auftreten des Ventralstachels am *Periplecta*-Vierstrahler;
4. Plagiocarpoidea-N. mit *Plagiocarpa*-Typus. Gekennzeichnet durch das Auftreten des Vertikalstachels am *Periplecta*-Vierstrahler; ev. als
5. Nassoidea, skelettlose Nassellarien, wahrscheinlich Jugendformen von skelettführenden Formen.

Bei einem Vergleiche zwischen indoatlantischen und pazifischen Individuen ergibt sich bei 37 Radiolarienspezies, daß die indoatlantischen Tiere in 31 Fällen ihre Schalen kleiner bauten als die pazifischen und gelegentlich Neigung zur unregelmäßigen Schalenausbildung festzustellen ist.

Bei einem Vergleiche antarktischer Individuen und solchen aus dem Warmwassergebiet ergibt sich, daß besonders bei scheibenförmigen Radiolarien die Schalen der antarktischen Formen größer sind.

Im speziellen Teile werden eine große Anzahl (65) neuer Arten, auch manche neue Familien (3) und Genera (12) beschrieben, worauf hier aus Raummangel nicht weiter eingegangen werden kann. Stiasny.

1340) Jörgensen, E., Peridiniales: Ceratium.

1341) Paulsen, O., Peridiniales ceterae. In: Extrait du Bull. trimestrial 1902—1908 publ. par le bureau du cons. perm. internat. pour l'expl. de la mer. Res. planktonique, 2ième et 3ième partie, 45 S. und 40 S. mit vielen Taf., Copenhague 1911.

Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse der internationalen Planktonforschungen, herausgegeben vom Cons. permanent. Von jeder Spezies werden die allgemeinen Züge der geographischen Verbreitung und ihr Vorkommen in den durchforschten Gebieten, Biologie, Beziehung zu den hydrographischen Verhältnissen und Besonderheiten im Vorkommen angegeben.

Die Karten Jörgensens veranschaulichen das Auftreten der verschiedenen Spezies (*C. lineatum, candelabrum, trimudinella, furca, fusus, tripos, bucephalum, azoricum, macro-*

ceras, intermedium, arcticum u. a. m.) in den verschiedenen Jahreszeiten, ebenso die Paulsens das gleiche von *Dinophysis (div. spec.), Peridinium lenticula, ovatum, pallidum, pellucidum, depressum, parallelum, oceanicum, conicum, grani, pentagonum, achromaticum,* ferner verschiedener Arten von *Gonyaulax Protoceratium, Prorocentrum.*

Die Ceratien sind bis zu einem gewissen Grade sowohl stenohalin als namentlich stenotherm. Viele sind gegen niedrige Temperatur sehr empfindlich, während andere Arten wieder die hohen Salzgehalte zu vermeiden scheinen. Im ganzen scheint aber die Temperatur als der wichtigste Regulator für die Verbreitung der Ceratien zu sein. Stiasny.

1342) Pavillard, J. J., A propos du Diplopsalis lenticula Bergh. In: Compt. Rend. Ac. Science. Paris, Tom. CLV, 3 S., 3 Textf., 1912.

Kritik der *Diplopsalis lenticula* Bergh. Viele Formen, die gar nichts damit zu tun haben, werden dazugezählt aus dem einfachen Grunde, weil die Anordnung der Platten bei der erwähnten Form noch zu wenig untersucht ist, und gehören augenscheinlich zu *Peridiniopsis assymetrica* Mangin. Verf. hält *Diplopsalis lenticula* Meunier für eine Variation von *D. sphaerica* Meunier und dieses für ein Synonym von *Peridinium Paulseni* Mangin. Die Form müsse richtig — da es schon ein *P. sphaericum* und *Paulseni* gibt — *P. Meunieri* genannt werden.

Das Genus *Diplopsalopsis* (Meunier) ist identisch mit *Peridinium orbiculare Paulseni* und kann nicht weiter aufrechterhalten werden.

Diplopsalis saecularis Murray-Whitting, *D. Pillula* Ostenfeld und *D. Minima* Mangin seien keine *Diplopsalis* und erfordern genaue Nachuntersuchung und Neubenennung mit einer neuen Genusbezeichnung. Stiasny.

1343) Hamburger, Cl., und v. Buddenbrock, Nordische Suctoria. In: Nordisches Plankton, herausgeg. von K. Brandt und C. Apstein, 16. Lief., XIII, 38 S., 48 Textf., 1913.

Die Autoren haben, ähnlich wie dies bei der Bearbeitung der nordischen *Ciliaten* für das „Nordische Plankton" geschah, eine Zusammenstellung sämtlicher im Meere lebender Suctorien geliefert, von denen jedoch nur verhältnismäßig wenige sicher als pelagisch festgestellt sind. Auch geht die Liste weit über das im Titel gekennzeichnete Gebiet hinaus, indem die Suctorien aus allen Meeren und auch aus dem Brackwasser mit einbezogen wurden. Bei der vorliegenden Arbeit wurde auch die Collinsche Studie über Morphologie, Physiologie und Systematik der Suctorien benutzt. Stiasny.

1344) Laakmann, Hans, Adriatische Tintinnodeen. In: Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, CXXII. Bd., 1. Heft, 45 S., 6 Taf. und 2 Texf., 1913.

Bearbeitung der *Tintinnen* der „Rudolf-Virchow"-Fahrten (Mitte Juni 1907, Ende Juli—Anfang August 1909), über deren Ergebnise (15 Arbeiten liegen bereits vor) in diesem Blatte wiederholt berichtet wurde. Da das Material sich sehr reich an Zahl der Individuen und Arten erwies, konnte eine wesentliche Ergänzung zu der Tintinnenliste von Entz jun. geliefert werden. *Tintinnopsis radix* und *Tintinnus mediterraneus* wurden seit ihrer Entdeckung zum ersten Male wieder gefischt. Für die Adria neu sind sechs Arten. — Da die meisten Hülsen leer waren, konnte sich die Untersuchung nur auf diese erstrecken. Da besonders reichliches Material von *Tintinnopsis radix* vorlag, „konnte auf Grund der zahlreich vorhandenen, sehr variablen Hülsen die Beziehung zu mehreren Tintinnopsisarten aus dem Golfe von Neapel festgestellt werden". Die Abbildungen sind sehr gut. Stiasny.

1345) Pesta, Otto, Paguridea (Einsiedlerkrebse). Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. Herausgeg. von der Zoolog. Station Rovigno in Istrien. In: Zool. Anz., Bd. XLIII, 7 S., 1913.

Verf. hat während der letzten zwei Jahre im Mai—Juli die Dekapoden des Gebietes von Rovigno studiert und bespricht in der vorliegenden kleinen Mitteilung die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die *Paguriden.* Einleitend eine Bestimmungstabelle über die aufgefundenen fünf Arten. Von selteneren (für die Adria) Formen wurden *Eupagurus cuanensis* und *sculptimanus* gefunden. Bemerkenswert: massenhaftes Vorkommen von *Clibanarius misanthropus Risso,* der weder von Heller noch von Graeffe für die nördliche Adria bzw. den Golf von Triest erwähnt und vielfach mit *Diogenes varians* verwechselt wurde. Bemerkungen über Standorte, Tiefenvorkommen, Laichzeit. Stiasny.

Paläontologie.

1346) Soergel, W., Das Aussterben diluvialer Säugetiere und die Jagd des diluvialen Menschen. V, 81 S. m. 3 Abb. Jena 1912, Gustav Fischer. M. 5.—.

Der Verfasser widerlegt die von Steinmann in den „Geologischen Grundlagen der Abstammungslehre" vertretene Ansicht, daß es ein Aussterben an sich nicht gebe und daß die heutige, im Vergleich zum Tertiär und Diluvium sehr verarmte Säugetierfauna vor allem in der Jagd des diluvialen Menschen ihre Erklärung finde. Auf Grund der Lebensfähigkeit und Wehrfähigkeit des betreffenden Wildes, der jeweiligen Kulturstufe des Menschen sowie der Zusammensetzung des fossilen Materials unterwirft er das Verhältnis des Menschen zu den verschiedenen Arten der gleichzeitig mit ihm lebenden Großfauna einer kritischen Untersuchung.

In besonderen Kapiteln wird die Stellung des Menschen während des ganzen Diluviums zu den Hauptvertretern der Pflanzenfresser, den *Elephantidae*, *Rhinocerontidae*, *Equidae*, *Bovidae* und *Cervidae*, sowie zu den Fleischfressern, den *Felidae*, *Ursidae*, *Hyaenidae* und *Canidae*, in ausführlicher Untersuchung klargelegt. Als Resultat ergibt sich, daß nur bei zwei von elf verschwundenen Arten der menschlichen Jagd ein gewisser, allerdings auch nur lokaler Einfluß zugestanden werden kann, nämlich bei *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Merckii.* Alte und junge Tiere von *Elephas antiquus* müssen bei Mauer und *Rhinoc. Merckii* bei Taubach-Ehringsdorf-Weimar in Fallgruben gejagt worden sein. Die Häufigkeit der Tiere an diesen beiden Fundstellen im Vergleich mit den anderen Vorkommnissen ergibt, daß diese beiden Elefantenarten in Deutschland, teilweise auch in Frankreich und England durch den Menschen ausgerottet wurden.

Die anderen Tierformen sind in keiner Weise durch die Jagd des Menschen in ihrem Bestande geschädigt worden, trotzdem sie, wie das Pferd, das Reh und der Höhlenbär z. B., eine bedeutsame Rolle im Haushalte des Menschen gespielt haben. Das Verschwinden ist nicht durch die Jagd des Menschen, sondern nur aus der Phylogenie dieser Tiere erklärbar. Abgesehen von *Hyaena striata* und *Felis pardus*, die von vornherein infolge Abwanderung aus Europa ausscheiden, gehören die völlig ausgestorbenen Arten solchen Stämmen an, die sich Ende *Pliozän*, Anfang *Pleistozän* spalteten und mit zwei Zweigen ins Diluvium hineingehen. Die Hauptergebnisse der Untersuchungen finden sich in folgenden Sätzen des Verfassers: „Da diese Erscheinung bei sechs ganz verschiedenen Stämmen zur gleichen Zeit, nämlich zu Beginn der Eiszeit, eintritt und in dieser Periode auf der ganzen Erde fast ausschließlich auf Gattungen oder einzelne Vertreter von Gattungen beschränkt ist, die ihre Verbreitung in der nördlichen Hemisphäre, also dem besonderen Wirkungsbereich der Vereisung, besitzen, so erscheint ein Zusammenhang zwischen der Spaltung der einzelnen Stämme in zwei Zweige mit den klimatischen Einflüssen unverkennbar." „Klimaschwankungen bedingen also die Spaltung eines Stammes in zwei divergierende Zweige, bedingen das schnellere Mutieren und die in der gleichen Zeit höhere Spezialisierung eines Zweiges, die zur Entwicklung hypertrophischer Bildungen führen kann, bedingen schließlich zuletzt, wenn sie im umgekehrten Sinne auf die hochspezialisierten Formen einwirken, ein Aussterben der Arten."

Das letzte Kapitel enthält einen kurzen Überblick über die Entwicklung der menschlichen Jagd. Die erste Jagd war der Einzelfang in Fallgruben; Jagdwild waren im älteren Diluvium *Elephas antiquus*, *El. meridionalis* und Rhinozeroten und vorherrschend in Süddeutschland, Mähren und Frankreich der Bär. Das *Aurignacien* bedeutet einen Merkstein und Wendepunkt, insofern als mit der

Bearbeitung der Knochen und des Horns die Wurfgeschosse an Bedeutung gewinnen. Im Solutré ist das Pferd bevorzugtes Jagdobjekt, im Magdalénien das Ren, das dem Jäger das wertvolle Hornmaterial lieferte.

Die Entwicklung der Jagd vollzieht sich also vom Fallgrubenfang über Treibjagden in felsigen Gebieten zur richtigen, mit Wurf- und Stoßwaffen betriebenen Jagd. Indes ist der diluviale Mensch nicht der Vernichter der Tierwelt; der Vernichtungstrieb findet sich erst beim zivilisierten Menschen, der aus gewinnsüchtigen Motiven Raubbau an den Schätzen der Natur treibt.

Tornquist.

1347) Richter, R., Beiträge zur Kenntnis devonischer Trilobiten. Erster Beitrag: Die Gattung *Dechenella* und einige verwandte Formen. Frankfurt 1912, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.

Nach allgemeinen kritischen Bemerkungen über die Benennung der Panzerteile bei Trilobiten, verbunden mit morphologischen und anatomischen Betrachtungen sowie Erklärung der im Text gebrauchten Bezeichnungen gibt Verfasser einen historischen Überblick des Gattungsbegriffs *Dechenella*. Es werden dann zunächst die unterscheidenden Merkmale zwischen *Phillipsia* und *Proetus*, *Phillipsia* und *Dechenella*, *Proetus* und *Dechenella* des näheren erörtert und die Selbständigkeit der Gattung *Dechenella* gegenüber der Auffassung der Amerikaner Hull und Clarke betont. Bei Festlegung des Gattungsbegriffs werden als charakteristisch hervorgehoben die Kleeblattform der Glatze, die Zahl von zehn Rumpfsegmenten, der lange und gliederreiche Schwanz mit starker Verschmelzung der Glieder, die Lage der Schwanzrippen zu den zugehörigen Spindelrippen und die besondere Struktur der Schale; Verfasser legt ferner besonderen Wert auf die weit ausladende und vorne am Stirnrande verlaufende Gesichtsnaht und die tiefen, ungefähr gleichlaufenden, ziemlich nach hinten gedrängten Seitenfurchen der Glatze. Auf Grund dieser Kriterien werden eine Reihe von Formen als zur Gattung nicht gehörend teils ausgeschieden, teils am Schluß der Arbeit unter Formen unbestimmter Stellung beschrieben. Innerhalb der Gattung werden die typischen Vertreter, die die oben erwähnten Merkmale am klarsten zeigen, als Untergattung *Eudechenella* zusammengefaßt, zwei Arten, *Dech. Kayseri* und *Dech. dombrowiensis*, bilden auf Grund der gleichmäßigeren Verjüngung der Glatze, der schwächer entwickelten Seitenfurchen usw. die Untergattung *Basidechnella*, und *Dech. Tschernyschewi* reiht sich ihnen als Untergattung *Paradechenella* an. Nach kritischer Untersuchung der von den Amerikanern als *Proetus* beschriebenen Formen kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß sich trotz größerer Übergänge und Annäherung der dortigen Arten an *Proetus* unter ihnen einige typische Dechenellen vorfinden. In den „allgemeinen Bemerkungen über den Körperbau der Dechenellen" interessiert vor allem das Vorhandensein eines nur lose mit dem Schwanze verbundenen Schwanzgliedes, wie es sonst nur bei *Cyphaspis Burmeisteri* von Barrande und *Cyph. ceratophthalmus* vom Verfasser nachgewiesen ist. Während Barrande hieraus den Schluß zog, daß die Vermehrung der Zahl der Rumpfglieder durch Abgliederung am Vorderrande des Schwanzschildes erfolgt, kommt Verfasser zu dem bemerkenswerten Resultat, daß an der Grenze von Rumpf und Schwanz tatsächlich eine Sprossungszone, wie Jaekel sie theoretisch annimmt, sich vorfindet, von der aus die Einfügung neuer Rumpf- und Schwanzglieder erfolgt. In bezug auf die stratigraphische Verbreitung sind die vier aus dem Unterdevon bekannten Formen noch unsicherer Stellung; die größte Hauptverbreitung und Formenentfaltung findet sich in der Stringocephalenstufe, hier ist sie in Europa und Nordamerika in allen Bildungen dieser Stufe vertreten; in den Cultrijugatuskalken ist *Dechenella* gleichfalls häufig, fehlt hingegen in der

eigentlichen Calceolastufe und dem Oberdevon. Im tiefsten Kulm sind die letzten Spuren nachgewiesen. In fazieller Hinsicht ist sie nach dem Zusammenvorkommen mit Korallen an die Bildungen flacher Meere gebunden, sie lebte wahrscheinlich in den hellen Schichten des Wassers, auf dem Boden kriechend oder nach Branchypusart sich forbewegend. In bezug auf die Stammesgeschichte ist Verfasser mit H. Scupin der Ansicht, daß es sich bei *Dechenella* um einen selbständigen Zweig des Proetidenstammes handelt, läßt es indes ungewiß, an welcher Stelle die Dechenellenlinie sich vom Proetidenstamme abzweigte. Es besteht die Wahrscheinlichkeit für eine Verbindungslinie *Eudechenella, Basidechenella* nach rückwärts zu kurzschwänzigen Proetiden.

Es folgt eine Reihe von Einzelbeschreibungen; von *Basidechenella* nov. subgenus werden vier, von *Eudechenella* nov. subg. acht, von *Baradechenella* eine, unter Formen ungewisser Stellung acht Arten beschrieben. Der Arbeit sind zwei Tabellen, die eine über die Verteilung der Dechenellen und ihrer Verwandten, die andere über die bisher benutzten Gattungs- und Artbezeichnungen und der gleichbedeutenden Bezeichnungen vor 1912, sowie vier Tafeln beigefügt.

Tornquist.

1348) Detraine, E., On *Medullosa centrofilis*, a new species of Medullosa from the lower Coal Measures. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 251—264, 1914.

This Medullosean stem was obtained in a coal ball from a mine at Shore Littleborough in Lancashire. The stem was clothed by portions of four spirally arranged, adherent leaf-bases. The vascular system consists of an outer series of three or four uniform steles, surrounding a central star-ring. The structure of the steles is essentially the same as in *Medullosa anglica*. They are surrounded by a zone of tissue which is morphologically periderm, but functions as a secondary cortex. Leaf traces are given off from the outer ring of steles. They are accompanied by secondary tissue and at once divide up into collateral bundles.

The species agrees closely with the other English species of Medullosa, differing chiefly in the central star-ring, the small size, differing phillotaxy and the absence of secondary tissues from the leaf trace when emerging from the stele.

Gates.

Entgegnung

auf die Kritik des von mir bearbeiteten Teiles „Fische" in Hilzheimers „Handbuch der Biologie der Wirbeltiere".

In Nr. 9 des vierten Bandes dieser Zeitschrift (S. 344) hat v. Wagner den von mir bearbeiteten Teil „Fische" in Hilzheimers oben zitiertem Handbuch — zugleich als Sonderausgabe unter dem Titel „Leitfaden der Biologie der Fische" erschienen — einer, wie es scheinen könnte, vernichtenden Kritik unterzogen. Da dieselbe trotz mancher, wie ich bereitwillig zugebe, in meinem Buche enthaltenen Fehler, wohl weit über das Ziel hinausschießt, sei mir gestattet, darauf kurz folgendes zu erwidern:

v. Wagner weist in seiner Einleitung darauf hin, daß es sich um die erstmalige Bewältigung einer außerordentlich umfangreichen und zudem vielfach zerstreuten Literatur handelt; dies trifft doch wohl ganz besonders auf ichthyologischem Gebiete zu, wo einerseits durch die emporgeblühte Fischereizoologie, andererseits durch die modern gewordene Biologie der Aquarienfische sehr viel Material auf biologischem Gebiete angesammelt ist. Dieses Übermaß von zu bearbeitender Literatur muß zur Entschuldigung des ersten Bearbeiters dieses Gebietes ins Gewicht fallen, wenn ihm gewisse Flüchtigkeiten passiert sind. v. Wagner wirft mir ferner Mangel an Originalität vor; ich möchte dazu bemerken, daß mir seitens des Herausgebers des Gesamtwerkes die Anordnung des Stoffes genau vorgeschrieben wurde, so daß es schon deshalb unmöglich war, eigene Wege zu gehen. Was nun den speziellen Teil der Kritik anbelangt, so gebe ich ohne weiteres zu, daß die Arbeit gewisse Irrtümer enthält, die auch von anderer Seite sachlich ausge-

stellt, in einer eventuellen Neuauflage genaue Berichtigung finden würden. Ich glaube aber, daß in einem Buche, das ein so großes, außerordentlich verstreutes und ungleichmäßig bearbeitetes Material zusammenfassen will, trotz aller Sorgfalt ein Unterlaufen einer gewissen Anzahl von Fehlern unabwendbar ist, ohne daß deshalb der Gesamtwert des Buches übermäßig zu leiden braucht. Ich bitte den Herrn Kritiker, z. B. nur einige Lehrbücher der Zoologie, die bereits in mehreren Auflagen erschienen sind, mit ihrer ersten Auflage zu vergleichen, und er wird staunen, welche Irrtümer darin enthalten sind.

Was nun die 16 in Kleindruck zitierten Belege für das harte Urteil v. Wagners angeht, so sind sechs von ihnen nicht sachliche, sondern stilistische Schwächen („gereizter Affekt", „abortierende Zähne" [letzterer Ausdruck wird auch von Grosser angewendet, siehe Neapler Jahresber. 1910, S. 119] „amöboidförmig" [die Stelle ist übrigens von v. Wagner falsch zitiert, da von weißen Blutkörperchen die Rede ist] „lungenpaarig", „stabile Veränderung" und der „Mensch als schlimmster Feind der Fische"). Sie wären gewiß ausgemerzt worden, wenn die Zeit zu einer sorgfältigeren Durchsicht des Manuskriptes hingereicht hätte [1]). Vier Zitate v. Wagners wirken, da sie als einzelne Sätze aus dem Ganzen herausgerissen wurden, viel schlimmer, als die betreffenden Stellen im Zusammenhange mit dem Ganzen sind. So geht aus der weiteren Beschreibung der Leuchtorgane hervor, daß hier nur der von v. Wagner zitierte einleitende Satz ungeschickt gefaßt ist; ähnlich verhält es sich mit dem Zitat über den dunklen Pigmentfleck als Auge bei Amphioxus und über den Schädel der Fische, wo der mir vorgeworfene Ausdruck „embryonal" selbstverständlich nur in phylogenetischem Sinne gemeint sein kann. Ebenso wird jeder unbefangene Leser die Stelle über die „primären" Geschlechtscharaktere als Wortentgleisung auffassen, denn es werden in den folgenden Ausführungen primäre von sekundären Geschlechtsmerkmalen streng unterschieden. Wurden ferner die ausführlichen Angaben über das Teleskopauge durch einen einzigen herausgegriffenen Satz unvollkommen charakterisiert, so muß ich meine Angabe über die Nebenretina als vollständig richtig bezeichnen, jedenfalls stimmt sie überein mit derjenigen Brauers in „Tiefseefische" 1908, S. 245. Was ferner die Bezeichnung „*corpora quadrigemina*" für das Mittelhirn beim Fischgehirn betrifft, so ist meiner Auffassung nach der Ausdruck, wenn auch nicht ganz unüblich, so doch vor allem für niemanden mißverständlich; denn das Mittelhirndach der Fische ist dem *corpus quadrigeminum anterius* des Menschen homolog und das unter dem Mittelhirndach der Fische gelegene *Ganglion mesencephali laterale* dem *corpus quadrigeminum posterius.* Im weiteren stellt der Herr Kritiker aus, daß ich den Chromatophoren „Eigenbewegung" zuschreibe. Wiewohl mir die neuen Arbeiten von Ballowitz und Franz über intrazelluläre Körnchenströmung der Chromatophoren beim Niederschreiben dieser Stelle bekannt waren, glaubte ich in einem zusammenfassenden Werke die ältere Auffassung noch erwähnen zu sollen mit Rücksicht auf die Untersuchungen K. Wagners (Beiträge zur Entstehung des jugendlichen Farbkleides der Forelle, Intern. Revue Supplem. 1911), wo es wörtlich heißt: „Die Verbreitung der Melanoblasten geschieht auf doppeltem Wege: durch fortschreitende Pigmentierung und durch aktives Wandern der Zellen." Den Irrtum hinsichtlich der Sägebildung von *Pristis* gebe ich vollständig zu, derselbe kann aber unmöglich derart in die Wagschale fallen. Dasselbe betrifft die falsche Schreibweise der Wörter „Anquilla, „*anquillaris*" und die Worte „Spermen" und „Spermata". Wenn mir aber der Herr Kritiker die Ableitung des Wortes „Fehmelbetrieb" vom mittelalterlichen „Fehme" (Vehme) zuschreibt, so ist das sehr gesucht; ich verweise ihn der Rechtschreibung wegen auf das bekannte Werk „Die Süßwasserfische Mitteleuropas" von Grote-Vogt-Hofer, wo auf Seite 136 und 137 das Wort ebenso geschrieben ist.

Im vorstehenden glaube ich bewiesen zu haben, daß die Kritik v. Wagners etwas zu hart abgefaßt ist. Im übrigen ist die Kritik auch wohl etwas einseitig ausgefallen, da fast nur der kurze anatomische Teil Berücksichtigung fand, die viel ausführlichere Biologie aber, um derentwegen das Buch hauptsächlich geschrieben, nicht gewürdigt wurde. Daß von diesem Gesichtspunkte aus das Buch auch von anderer autoritativer Seite recht günstig beurteilt wurde, zeigen viele bereits erschienene Kritiken.

Doch genug davon. Bevor ich schließe, möchte ich meiner Meinung Ausdruck verleihen, daß den unvermeidlichen Schwächen eines von einem jüngeren Autor geschriebenen Buches, der nach allgemeiner Übersicht noch strebt, möglichenfalls doch ein paar Vorzüge gegenüberstehen könnten. Das Buch stellt eine mühevolle Arbeit dar, die hoffentlich nicht so ganz nutzlos gewesen sein wird. O. Haempel.

---

1) Ich mußte in letzter Stunde für einen anderen Bearbeiter des Kapitels "Fische" einspringen, wodurch mir nur eine ungenügende Frist zur Durchsicht der Bürstenabzüge blieb.

Fauna des Süßwassers.

1349) Bachmann, Hans, Zur Gründung einer Zentralanstalt für Hydrobiologie der Binnengewässer. In: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. X, Heft 1, S. 113—118.

Verf. betont vom botanischen Standpunkte aus die Notwendigkeit eines von Hochschulen unabhängigen hydrobiologischen Instituts. Er weist darauf hin, daß die meisten Phytoplanktonten biologisch sozusagen unbekannt sind. Reinkulturen in Verbindung mit lückenlosen Beobachtungen in der freien Natur, Verbindung von Freiland- und Laboratoriumsexperiment können allein hier aufklärend wirken. Ganz besonders ist die Nannoplanktonkunde auf sofortige Lebenduntersuchung ihrer Objekte angewiesen. Für alle diese und unzählige andere Aufgaben, die sich eine hydrobiologische Station zu wählen hätte, ist Freiheit in der Zeitdisposition, volle Unabhängigkeit von Lehrpflichten erforderlich. Ganz besonders groß wären die Vorteile, die einer internationalen hydrobiologischen Anstalt zukämen, da dann die so notwendigen Vergleiche zwischen den Gewässern der verschiedenen Gegenden bewerkstelligt werden könnten. P. Steinmann.

1350) Rühe, F. E., Beitrag zur Biologie der Bosminen des Salzkammergutes. In: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk. Bd. X, Heft 1, S. 77—90, 1914.

Verf. weist nach, daß in drei nacheinander von der Traun durchflossenen Seen, dem Grundlsee (709 m ü. Meer), Hallstätter See (494 m ü. Meer) und Traunsee (422 m ü. Meer) drei morphologisch und biologisch deutlich voneinander unterschiedene Rassen von *Bosmina coregoni* leben. Dies ist deshalb verwunderlich, weil sonst für ein zusammenhängendes Seengebiet meist nur eine einzige Bosminenrasse nachzuweisen ist. Rühe erklärt sich diesen abweichenden Befund aus dem Charakter des alpinen Flusses, der einen Lebendtransport der Krebse von See zu See nicht bewerkstelligen kann, da sein Gefälle zu groß ist.

Die drei Rassen verhalten sich auch in ihrem Fortpflanzungszyklus ganz verschieden. Während die Traunseerasse überhaupt keine Geschlechtstiere hervorzubringen scheint — Rühe möchte sie trotzdem einstweilen noch nicht als azyklisch bezeichnen — zeigen die Bosminen des Hallstätter- und Grundlsees im Spätsommer oder Herbst reichliche Ephippienbildung; im Grundlsee treten außerdem Männchen auf, während im Hallstättersee keine zur Beobachtung gelangten. Die Studien über die Cyclomorphose sind noch nicht abgeschlossen. Die Frage kompliziert sich dadurch, daß örtliche Besonderheiten bei der *Bosmina*-Variation eine größere Rolle spielen, als man früher annahm. Selbst die Ansicht, daß bei allen „*longispina*"-Formen im Sommer die Tastantenne verkürzt wird, ist nicht allgemein gültig. Angesichts der komplexen Faktoren wird wohl hier nur das Experiment Klarheit schaffen können. P. Steinmann.

1351) Pointner, Hermann, Über Oligochaetenbefunde der Lunzer Seen. In: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. X, Heft I, S. 91—112.

Verf. hat im Sommer 1912 und im Herbste 1913 die Oligochaetenfauna der drei Lunzer Seen untersucht, am genauesten die des Untersees. Im ganzen wurden

36 Spezies nachgewiesen. Auf die faunistisch-systematischen Resultate soll hier nicht eingegangen werden. Biologisch ist interessant, daß Pointner Anhaltspunkte für eine Fähigkeit, Trockenperioden zu überstehen, bei verschiedenen Spezies gefunden hat. Auffällig ist das Zurücktreten der *Nais*-Arten sowie besonders der Tubificiden. Pointner nimmt an, daß an diesem Mangel die Besonderheit des Untergrundes schuld sei, der im Schlamm viele Sandkörnchen und Schalenbruchstücke von Mollusken enthält. Von *Lumbriculus variegatus* wurden zwei Formen gefunden, die sich hauptsächlich durch ihre Größe (47—62 mm gegen 24—32 mm) unterschieden. Pointner vermutet, daß die größeren, vorwiegend in kleinen Tümpeln lebenden Tiere reichlichere Nahrung finden und weniger von anderen Tieren belästigt werden als die kleineren, die hauptsächlich umfangreiche Becken und fließendes Wasser bewohnen. Größere Nahrungssorgen, unruhige Lebensverhältnisse, Bedrohung durch Fische und häufige Veranlassung zur Selbtteilung scheinen die Größe von *Lumbriculus* zu reduzieren. Ob die vom Verf. berechneten Prozentzahlen für die Häufigkeit der einzelnen Arten an einer bestimmten Fundstelle großen Wert haben, mag dahingestellt bleiben. Da die Fänge nicht über einen größeren Zeitraum regelmäßig verteilt waren, da auch sonst Zufälligkeiten bei solchen quantitativen Ermittelungen eine sehr große Rolle spielen, dürfte sich leicht ein etwas schiefes Bild über die Häufigkeit der einen oder andern Art ergeben. Jedenfalls mutet es seltsam an, wenn z. B. die Häufigkeit von *Chaetogaster diaphanus* am östlichen Ufer des Untersees auf 13,7928% der Gesamtausbeute berechnet wird — also bis auf $^1/_{10000}$% genau!

P. Steinmann.

1352) Hustedt, Friedrich, Bacillarales aus den Sudeten und einigen benachbarten Gebieten des Odertales. In: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. X, Heft 1, mit 2 Taf., S. 1—65, 1914.

Die Arbeit beginnt mit einer Zusammenstellung der bisherigen Forschungen über schlesische Bacillariaceen: 24 Publikationen aus dem Zeitraum 1883 bis 1912. Die Zahl der vom Verf. neu gefundenen Arten ist sehr beträchtlich. Alles in allem sind bis jetzt 294 Arten aus Schlesien bekannt, d. i. 77,6% aller für Deutschland nachgewiesenen Süßwasserarten. Als Reliktenformen werden neun Arten mit eigentümlicher Verbreitung aufgefaßt: *Fragillaria undata*, *Eunotia mecica* und *Eun. lapponica* sind auf die Moränengebiete der Koppenteiche beschränkt, *Eunotia robusta, Pinnularia karelica, Navicula subtilissima, N. scutelloides*, *Cymbella austriaca* und *C. incerta* kommen ausschließlich im Breslau-Magdeburger Urstromtale vor. Die meisten übrigen Arten sind im Gebiete wiewohl in wechselnder Häufigkeit allgemein verbreitet. Einige Formen sind für das Riesengebirge, andere für die Ebene charakteristisch. Wenig Bedeutung haben nach Hustedt die vertikalen Grenzen, da die Diatomeenflora mehr von den örtlichen Eigentümlichkeiten des Wohngewässers als von dessen Höhenlage abhängig ist. So stimmt z. B. die Diatomeenflora hochgelegener alpiner Moorseen völlig mit der in Moorgewässern der Ebene lebenden überein. Die Bezeichnungen „alpin“ und „montan“ können in der Diatomeenkunde nicht angewendet werden, die bisher so genannten Arten sind lediglich Kaltwasserformen, die in kalten tiefgelegenen Bächen und Quellen leben, während sie alpinen Moortümpeln und ähnlichen Gebirgsgewässern mit wärmerem Wasser fehlen. Hustedt zählt 24 Arten auf, die in diese Kategorie gehören. P. Steinmann.

1353) Sachse, Rudolf, Zur Rotatorienfauna Deutschlands (aus der Kgl. biol. Versuchsanst. f. Fischerei, München). In: Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. IX, Heft 3, S. 495—502 u. Bd. X, Heft 1, S. 66—76, mit mehreren Abb.

Das untersuchte Material stammte teils aus verschiedenen Abwassern, teils der Fuldastrecke Kohlhaus-Hersfeld, der Werra, Salzungen bis Berka und dem Neckar bei Oberndorf und teils aus Teichen bei Trachenberg in Schlesien. Es enthielt mehrere bisher selten oder gar nie im Gebiet gefundene sowie einige neue Spezies und Varietäten. P. Steinmann.

1354) Schlenker, Georg, Lebensbilder aus deutschen Mooren. In: Der Naturforscher Thomas' Sammlung von Anleitungs-, Exkursions- und Bestimmungsbüchern. Geb. ca. *M* 2,75.

Populäre Darstellung der Moororganismen nach Lebensgenossenschaften. Das für Anfänger und Dilettanten bestimmte Werkchen ist anregend geschrieben. An was für ein Publikum es sich wendet, mag vielleicht aus ein paar ausgewählten Überschriften hervorgehen: „Wundervolle Ordenssterne im Moorweiher", „Tänzer und Taucher, verlobte Schlankjungfern und seltsame Wassermotten", „Eine Himmelsziege in der Luft und ein sonnenloses Planetensystem im Wasser", „Schleichkatzen im Wassertropfen", „Goldene Unterseeboote im Moorweiher". Nachdem der Verfasser seine Leser in das Leben im Moore eingeführt hat, bespricht er in einem weiteren Kapitel die Ernährungsverhältnisse und Ernährungsgenossenschaften im Moorweiher sowie die Bedeutung der Moore für den menschlichen Haushalt. In einem Anhang werden die wichtigen Organismen der Moorgewässer in systematischer Reihenfolge zusammengestellt. Das Abbildungsmaterial ist größtenteils aus andern Werken übernommen und zeichnet sich mehr durch seine Quantität als durch seine Qualität aus. Den Schluß machen Angaben über die Sammel-, Untersuchungs- und Präparationstechnik und ein kurzes Literaturverzeichnis. P. Steinmann.

1355) Scherff, Earl E., Vegetation of Skokie Marsh. In: Bullet. Illinois State Lab. nat. hist. vol. IX, Art. XI, S. 575—614. Mit Taf. LXXXVI—XCVII.

Die Arbeit behandelt topographisch und floristisch das Gebiet des Skokie Marsh, eines Moor- und Sumpfdistriktes in der Umgebung von Chicago, nahe dem Michigansee. Da in den letzten Jahren die Bevölkerung in dieser Gegend rasch zugenommen hat, läuft die Vegetation Gefahr, ihre natürliche Zusammensetzung zu verlieren. Schon jetzt sind einzelne Partien entwässert worden, immerhin ist der Gesamteindruck noch der eines unverfälschten Moores. Die Entstehung des Sumpfgebietes ist auf die Wirkung der Glazialzeit zurückzuführen: ein glaziales Auswaschbecken, das allmählich versumpft und verlandet ist. Sein Untergrund ist glazialer Lehm. Die Hauptformationen lassen sich wie folgt abgrenzen: Rohrsumpf, Wiesenmoor, echte Wiese und Wald. Diese Formationen gliedert Sherff in Assoziationen, für welche jeweilen die Leitpflanzen angegeben werden.

Ein weiterer Abschnitt befaßt sich mit der Frage der Verdunstung in den Formationen und Assoziationen. Endlich werden die unterirdischen Organe der Sumpfpflanzen einer vergleichenden Betrachtung unterzogen und daraus einige allgemeine Gesetzmäßigkeiten über das Zusammenleben verschiedener Pflanzen abgeleitet. Den Schluß der Arbeit machen eine Zusammenstellung der beobachteten Pflanzen in systematischer Reihenfolge und ein Literaturverzeichnis. Die zwölf Tafeln zeigen vorwiegend landschaftliche Aufnahmen. P. Steinmann.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie, Fischereibiologie.

1356) Reh, Prof. Dr. L., Die tierischen Feinde: Dritter Band des Handbuches der Pflanzenkrankheiten von Sorauer: XX u. 774 S. Mit 306 Textabbildungen Berlin (Paul Parey) 1913. Geb. ℳ 33,—.

Das vorliegende Werk ist das einzige bis jetzt existierende, das die tierischen Pflanzenschädlinge der ganzen Welt behandelt. Was die Bearbeitung eines solchen Werkes bedeutet, kann nur der ermessen, der einigermaßen einen Einblick in die heutige Lage der Schädlingskunde und speziell der Schädlingsliteratur hat, die einmal unglaublich zerstreut ist (über die zahllosen praktischen Zeitschriften für Land- und Forstwirtschaft, Obst- und Weinbau usw.), und sodann vielfach der wissenschaftlichen Exaktheit und Zuverlässigkeit entbehrt. Die Arbeit der Zusammenfassung wird dadurch ungemein erschwert und erfordert vor allem auch hohe kritische Fähigkeiten und reiche Erfahrung, um den wahren Kern aus dem phantastischen Beiwerk, das sich in den Mitteilungen aus der Praxis so häufig findet, herauszuschälen. Reh hat in der vorliegenden Bearbeitung jene Eigenschaften in hohem Maße bewiesen und so ein Werk geschaffen, auf das die deutsche Literatur stolz sein kann. Rehs Verdienste sind um so höher zu bewerten, als die Arbeit in Deutschland vollbracht wurde (wo bekanntlich die angewandte Entomologie bis jetzt arg darniederlag) und der Verf. infolgedessen fast ganz auf sich allein angewiesen war. Daß der Autor „fast neun der besten Jahre seines Lebens" für die Bearbeitung des Werkes geopfert hat, wollen wir ihm gerne glauben, mit dem Zusatz, daß uns diese Zeitspanne noch kurz dünkt für die Bewältigung, kritische Sichtung und klare Darstellung des Riesenstoffs, und daß nur der Umstand, daß Reh sich jahrzehntelang vorher eingehend mit der Materie befaßt hatte, es ihm ermöglichte, ein solch umfassendes Werk fast allein (nur drei kleinere Abschnitte stammen von anderen Autoren) zu bearbeiten.

Wenn die Bearbeitung nicht gleichmäßig ausgefallen ist (was der Autor selbst in seinem Vorwort betont), so lag dies am Herausgeber und Verleger, die den tierischen Schädlingsband den beiden übrigen Bänden räumlich annähernd gleichwertig gestalten wollten. Sachlich war dies nicht gerechtfertigt, und es wäre dem Werke nur zum Vorteil gereicht, wenn dem Autor des dritten Bandes diese Beschränkung nicht auferlegt worden wäre und er in der gleichen vollkommenen Weise, wie die erste Hälfte behandelt ist, die Bearbeitung hätte bis zu Ende führen können Es wären eben dann zwei Bände geworden, was übrigens auch den Umfang des Gebietes im Verhältnis zu dem Umfang des in den zwei vorhergehenden Bänden behandelten Stoffes entsprechen würde. Vielleicht entschließt sich der Verleger bei einer Neuauflage dieser Anregung Folge zu geben.

Von allgemeinem Interesse ist die Einleitung, wo die Grundbegriffe, mit der die tierische Schädlingskunde arbeitet, erläutert werden. Verf. läßt sich da über den Begriff der Schädlichkeit, der natürlich nur ein relativer sein kann, aus, ferner über die verschiedenen Arten von Schädigungen, die man von mehreren Gesichtspunkten aus in verschiedene Kategorien teilen kann (nach den Mundteilen der Schädiger, nach der Richtung, in der die Verletzungen verlaufen, oder nach den beschädigten Teilen der Pflanze). Es werden des weiteren die Gründe dargelegt, welche die Tiere von den wildwachsenden zu den Kulturpflanzen übergehen veranlassen und sie dadurch erst zu Schädlingen machen. Sodann werden die Begriffe Kultur- und Bestandsverderber, physiologische und technische, direkte und indirekte, primäre und sekundäre Schädlinge definiert; und endlich

wird zu erklären versucht, wie die Gleichgewichtsstörungen, auf denen größtenteils die Schädigungen beruhen, entstehen: einmal durch Versagen der Vermehrungsbeschränkung durch die natürlichen Feinde und sodann durch Ausbleiben lebenvernichtender Witterungseinflüsse. Letzteren Umstand hält Reh noch für wichtiger als die Regulierung durch die natürlichen Feinde, zumal die Witterungseinflüsse in dreifacher Richtung sich geltend machten: auf die Schädlinge selbst, auf deren Feinde und auf die Pflanze (damit indirekt wieder auf die Tiere).

Auf den systematischen Teil kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur erwähnt, daß S. 13—54 auf die Würmer, S. 55—70 auf die Mollusken, S. 71—128 auf Krustazeen, Myriopoden und Spinnen entfällt, sodann S. 129—698 auf die Insekten und nur 27 (!) Seiten auf Vögel und Säugetiere. Den Schluß bildet eine allgemeine Übersicht über die Mittel und Maßnahmen zur Bekämpfung der schädlichen Tiere, die auf 20 Seiten behandelt werden. Schon aus diesen Angaben tritt die eingangs betonte und in ihren Gründen dargelegte Ungleichmäßigkeit der Behandlung zutage. Am störendsten empfindet man aber, daß die Darstellung der Insekten haarscharf in zwei Teile geschieden ist: im ersten Teil, der bis S. 480 reicht und die Orthopteren, Lepidopteren, Dipteren und Coleopteren bis zu den Elateriden behandelt, findet sich eine eingehende Berücksichtigung der Biologie und der Schädigungen der einzelnen Tiere, reicher Bilderschmuck (es trifft auf je $1^1/_2$ Seite eine Abbildung), — im zweiten Teil, beginnend mit den Elateriden, nur noch ein dürftiges Gerippe, das dem Praktiker jedenfalls viel zu wenig sagt, und ein fast gänzlicher Mangel von Abbildungen, die doch gerade für ein solches Werk unentbehrlich sind.

Daß den Verf., der vom 30. Bogen an das meiste streichen mußte, keine Schuld an diesem Übelstand trifft, ist oben schon gesagt. — Weitaus der größte Teil ist von Reh selbst bearbeitet; nur die Aphididen sind von Börner, die Cocciden von Lindinger (beides in vorzüglicher Weise) dargestellt; der Schlußabschnitt über die Mittel der Bekämpfung stammt aus der Feder von Martin Schwartz.

Rehs Leistung verdient uneingeschränkte Anerkennung und Bewunderung. Daß das Werk zu dem unentbehrlichen Rüstzeug jedes angewandten Entomologen und überhaupt jedes Phytopathologen gehört, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. K. Escherich.

1357) Der Fischerbote, Zeitschrift für die Interessen der Hochsee-, Küsten- und Flußfischerei, auch der Fischerei in den Kolonien. Herausgegeben und redigiert von Fischereidirektor H. Lübbert und Prof. Dr. E. Ehrenbaum. Hamburg, Friedrichsen & Co. Jahrg. VI, 30 Bogen, ℳ 8.—. Eckstein-Eberswalde.

1358) Sieber, Ph., Vogelschutz im Walde. In: Allg. Forst- u. Jagd-Ztg., Bd. 90, Heft 1, S. 1—4, 1914.

Die von den Vögeln verzehrten Insekten sind nicht, wie vom Laien meist angenommen wird, sämtlich schädlich; es gibt unter ihnen viele nützliche. Forstwirtschaftliche Betrachtungen. Eckstein-Eberswalde.

Coelenterata.

1359) Müller, Herbert Constantin, Notiz über Symbionten bei Hydroiden. In: Zoolog. Jahrb. Systematik, Bd. 37, Heft 3, S. 267—282. 1914.

Verf. hat bei *Sertularella polyzonias* (*L.*), *Aglaophenia pluma* (*L.*), *Aglaophenia Helleri* Marktanner und *Pachycordyle fusca* H. C. Müller, die alle aus dem Golf von Neapel stammten, symbiontische Algen gefunden. Bei *Sertularella polyzonias*

und *Aglaophenia Helleri* waren dieselben bereits von Müller-Calé und Eva Krüger gefunden worden.

Bei *Sertularella polyzonias* kommen zwei Formen von Zoochlorellen vor: wenige große blaugrüne und viele kleine gelbgrüne. Die kleinen sind vielleicht Abstammungsformen der großen.

Bei *Aglaophenia Helleri* erscheinen die lebenden Kolonien nicht braun, sondern infolge der Xanthellen grünlich. Bei *Aglaophenia pluma* sind die Xanthellen nicht in so großer Zahl vorhanden, sie erscheint daher braun; die Vermehrung der Xanthellen geschieht durch Zweiteilung.

Am genauesten wurden die Zooxanthellen bei der neuentdeckten *Pachycordyle fusca* untersucht. Sie kommen nur im Entoderm vor, auch in dem der Tentakel und der Gonophoren, einzeln oder zu mehreren in einer Zelle je nach deren Größe. Bei dieser Art gelang es, die Xanthellen zu isolieren und im freien Zustande zu beobachten. Verf. gibt dann eine Zusammenstellung früherer Beobachtungen über freie Stadien symbiontischer Algen, von denen die wichtigsten die von Keeble und Gamble sind. In den Eizellen von *Pachycordyle fusca* finden sich niemals Xanthellen; die Infektion jeder neuen Generation muß also durch schwärmende Stadien erfolgen. In einer leeren Perisarkröhre konnte die Eigenbewegung der Xanthellen zuerst beobachtet werden: sie vollführten eine schnell kreisende Bewegung um ihre Achse, schossen dann plötzlich und ruckweise ein Stück geradlinig davon, standen wieder, schossen von neuem davon usw. Auch im freien Wasser wurde das Gleiche beobachtet. — Wimpern oder Geißeln konnten an den Xanthellen nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Verf. glaubt sich jedoch zu der Annahme berechtigt, daß beides, sowohl Wimpern als Geißeln, an diesen schwärmenden Stadien vorhanden sein müßten, da sich die beobachteten Bewegungen gar nicht anders erklären ließen.

Hält man Kolonien von *Pachycordyle fusca* im Dunkeln, so drängen sich die Zooxanthellen in den Hypostomen der Hydranthen zuerst dicht zusammen und verlassen die übrigen Stammteile. Die meisten Algen verlassen sodann auch die Hydranthen gänzlich, und man darf daher annehmen, daß sie selbständig davongeschwärmt sind. E. Stechow.

1360) Studer, Th., Über *Eunicella verrucosa* Pall. In: Verh. Schweiz. Nat.-Ges., 2. Teil, S. 240—243, 1913.

Eunicella verrucosa findet sich in der Nähe von Roscoff in etwa 30 m Tiefe, Kolonien von weißer und orangeroter Farbe bildend. Hier ist der Farbstoff an kleine, in den Weichteilen verbreitete Öltröpfchen gebunden, dort sind dagegen eine Menge von Zooxanthellen in das Körbergewebe eingelagert. In trockenem Zustande erscheinen beide weiß. Der rote Farbstoff ist ein Lipochrom, das der Wärmeaufnahme dient und die O-Absorption steigert; seine Rolle ist ähnlich der des Hämoglobins. Bei der weißen Form ist er durch O-erzeugende Algen ersetzt. Sie muß als eine Aberration der roten Form aufgefaßt werden; verschiedene Arten sind es nicht. **Bretscher.**

1361) v. Koch, G., Kleinere Mitteilungen über Korallen. In: Morphol. Jahrb., Bd. 48, Heft 1, S. 149—155, 1 Taf., 1914.

Nachdem seine letzten Mitteilungen über Korallen im Jahre 1895 veröffentlicht wurden, leitet Verf. hiermit wieder eine neue Reihe von Veröffentlichungen ein. Er beschreibt fünf Fälle von aggregierten Kolonien von *Caryophyllia cyathus* Lmx., wo zwei ursprünglich getrennte Polypen nachträglich miteinander verschmolzen sind. Böker.

1362) Sachs, E., Zur Kenntnis des feineren Baues von *Echinoptilum*. In: Jen. Zeitschr., Bd 50 (N. F. Bd. 43), S. 839—847, 4 Textfig., 1913.

Verf. gibt ergänzende Erklärungen zu dem bisher Bekannten über den Bau des Kanalsystems bei *Echinoptilum*. Er glaubt seine Funktion als Stütze für die ganze Kolonie annehmen zu können, da wir hier keine Achse finden. Hirsch.

Vermes.

1363) Steinmann, P. und E. Bresslau, Die Strudelwürmer (Turbellaria). Monographien einheimischer Tiere. 380 S., 2 Taf. und 156 Textfiguren. Bd. 5. Leipzig (W. Klinkhardt) 1913. Geb. ℳ 10.—, br. ℳ 9.—.

In dem vorliegenden Werke sind von zwei auf dem Gebiete der Turbellarienkunde wohlbewanderten Autoren die süßwasserbewohnenden Strudelwürmer monographisch bearbeitet worden, und zwar in Form einer „Einführung" in die Turbellarienkunde. Dem Werke, das eine reiche und gute Illustrierung aufweist, ist zum Schlusse ein ausführliches Sachregister mit Erklärungen beigefügt. Von dem ersten Autor sind besonders die Süßwassertricladen, vom zweiten Autor aus der Gruppe der Rhabdocoeliden als besonders geeignetes Objekt die Art *Mesostoma ehrenbergi* bearbeitet worden; die marinen Turbellarien wurden nur so weit, als es dringend notwendig war, berücksichtigt. Bei der monographischen Bearbeitung haben die biologischen Gesichtspunkte eine besondere Besücksichtigung erfahren. Da das Werk, seinem Zweck entsprechend, im ganzen den Charakter einer literarischen Arbeit trägt, erübrigt es sich, auf den Inhalt im einzelnen einzugehen, doch sei vermerkt, daß sich in dem Werke zum Teil auch Originalmitteilungen, besonders auf biologischem Gebiete, finden. Wilhelmi.

1364) Böhmig, L., Die rhabdocoelen Turbellarien und Tricladen der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903, XXV. Bd., Zoologie, VII. Bd., Heft I, 33 S., 3 Tafeln und 4 Textfig. Berlin (G. Reimer) 1914. (Subskriptionspreis des ganzen Heftes brosch. ℳ 19.—, Einzelpreis ℳ 23.—.)

Verf. beschreibt anatomisch und histologisch eine Anzahl auf genannter Expedition erbeuteter Rhabdocoeliden (darunter einige neue Arten) und maricoler Tricladen; die ersteren gehören dem Genus *Hypoblepharina* n. g. und *Plagiostomum* O. Schm., letztere dem Genus *Procerodes* Gir. (*Gunda* O. Schm.) an.

Wilhelmi.

1365) Ashworth, J. H., Catalogue of the Chaetopoda in the British Museum (Natural History). A. Polychaeta. Part. I. *Arenicolidae*. 8⁰. 175 S., 68 Textabb. u. 15 Tafeln, London, Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1912.

Das vorliegende Werk ist eine eingehende Monographie der Familie Arenicolidae und umfaßt die Gattungen *Arenicola* und *Branchiomaldane*. Als Material diente nicht allein die Sammlung des Britischen Museums, sondern auch die der Museen in Berlin, Paris, Cambridge (Mass.) und des Smithsonschen Instituts sowie wichtige Belegstücke anderer bedeutender Sammlungen. Es wird zunächst die geschichtliche Entwicklung der Systematik der Borstenwürmer, besonders der Polychaeten und der Arenicolidae geschildert. Nach einer Darlegung der Gesamtcharaktere von Arenicola folgt die anatomische Beschreibung, erläutert durch reichliche Abbildungen und unter Hinweis auf die Lebensverhältnisse. Beschrieben werden: das Äußere, die Körperöffnungen, Borsten, Kiemen, Leibeshöhle und Septen, Darmkanal, Nervensystem und Sinnesorgane, Nephridien, Fortpflanzungsorgane, Entwicklung und postlarvale Enwicklungsstufen. Es folgt die Systematik der Gattung und die Diagnosen der Sektionen Caudatae und Ecau-

datae mit Bestimmungsschlüsseln der zugehörigen Arten und dann vor allem die eingehende Beschreibung jeder der acht Arten sowie von *Branchiomaldane*. Die gesamte Synonymik ist jedesmal angeführt. (Bei *Arenicola marina* L. sind es 25 Namen und 125 Autoren.) Zum Schluß wird die Verwandtschaft innerhalb der Familie und die Verwandtschaft der Arenicolidae mit anderen Familien behandelt. Am nächsten stehen sie den Maldaniden, etwas weniger nahe den Scalibregmiden und dann den Opheliiden.

Die zahlreichen Textabbildungen und Steindrucktafeln sind gut gewählt und ausgeführt, besonders zeichnen sich die farbigen Tafeln durch naturgetreue Wiedergabe der Farben der lebenden Tiere aus. Depdolla.

1366) Nolt, W., Zur Kenntnis der Maldaniden der Nord- und Ostsee. In: Abhdlg. 1 aus Wiss. Meeresuntersuchgn. Neue Folge, Bd. 15, Abteilung Kiel, S. 1—91, 2 Taf., 1 Karte u. 27 Fig i. Text, 1912. Brosch. *M* 10.—.

Verf. beschreibt zunächst die vom „Poseidon" in den Jahren 1902—1910, teilweise auch 1911 in der Nord- und Ostsee gesammelten Maldaniden unter Berücksichtigung der Forderung Arwidssons, bei der systematischen Ordnung dieser Polychätenfamilie mehr, als es bisher geschehen, den inneren Bau mit zu untersuchen und in Betracht zu ziehen. — Das Material enthält elf Arten, die sich auf neun Gattungen in fünf Unterfamilien verteilen. Darunter befindet sich als eine neue Varietät *Praxillella gracilis* var. *borealis*.

Hieran schließen sich faunistisch-biologische Bemerkungen, die sich vor allem mit der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Arten befassen, aber für die Nordsee noch kein erschöpfendes Bild liefern können, da sich im Poseidonmaterial nur diejenigen Arten befinden, die im Zentralgebiet der Nordsee vorkommen, nicht aber die in den flachen Küstengebieten und Fjorden heimischen.

Endlich gibt Verf. noch einige anatomische Bemerkungen. Er befaßt sich ziemlich eingehend mit der Morphologie des vorderen Verdauungstraktus von *Rhodine gracilior* und schildert die mutmaßliche Funktion der Proboscis. Sodann beschreibt er ein „Kragenorgan" der Rhodininae, das in seinem Bau sehr an die sogenannten Nuchalorgane erinnert, dessen Funktion jedoch fraglich erscheint. Verf. meint nämlich, daß es sich der Lage nach doch vielleicht eher um ein drüsiges als um ein Sinnesorgon handeln möge. Hempelmann.

Mollusca.

Geographische und paläontologische Arbeiten über Gastropoden.

1367) Błędowski, R. u. Demel, K., Die Molluskenfauna von Ojcow (gouv. Kielce). I. Pulmonata Geophila. In: Sitzungsber. Warschauer Ges. d. Wiss., VI, S. 918—941, 1913.

1368) Cockerell, T. D. A., Tertiary Mollusca from New Mexico and Wyoming. In: Amer. Mus. of Nat. hist., XXXIII, S. 101—107, 3 Taf., 1914.

1369) — Land shells from the Tertiary of Wyoming. Ibid., S. 323—325, 5 Fig.

1370) Frankenberger, Z., Die Clausilien des böhmischen Tertiärs. In: Nachrbl. d. d. mat. Ges., XLVI, S. 155—162, 2 Fig., 1914.

1371) Geyer, D., Über diluviale Schotter Schwabens und ihre Molluskenreste. In: Jahresber. oberrhein. geol. Ver., N. F., IV, S. 120—138, 1 Taf., 1914.

1372) — Über die im Laufe des Quartärs in Mittel- und Süddeutschland erloschenen Mollusken. In: 55./56. Jahresber. G. v. Fr. d. N., S. 88—111, Gera 1914.

1373) Hedley, Ch., Mollusca. In: Commonwealth of Australia, S. 65—74, 5 Taf., 1914.

1374) Henderson, J. B. and Bartsch, B., Littoral marine Mollusca of Chincoteague Island, Virginia. In: Proceed. U. St. Nat. Mus., XLVII, S. 411—421, 2 Taf., 1914.

1375) Hesse, P., Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. In: Nachrbl. d. d. mal. Ges.. XLIII, S. 142—155, 1911, XLV, S. 1—17. 1913, XLVI, S. 49 bis 59, 1914.

1376) Jackson J. W., Notes on the Candidula section of Helicella. In: Journ. of Conchol,, XIV, S. 193—199, 1914.

1377) Novàk, J., Neuigkeiten aus der malakozoologischen Fauna Böhmens. Nachrbl. d. d. mal. Ges., XLVI, S. 169—176, 1914.

1378) Poliński, W., Slimaki ojcowa. In: Kraków Nakl. Ak. Umiejętnosci, S. 1—37, 1 Fig., französisches Resumé, 1914.

1379) Soós, L., A magyar Fauna-Terület Pomatiasai. In: Állattini közlemények, S. 151—262, 40 Fig., deutscher Auszug, 1913.

1380) Vernhout, J. H., The non-marine molluscs of Surinam. In: Notes from the Leyden Museum XXXVI, S. 1—46, 1 Taf.

1381) — The Land- and Freshwater-Molluscs of the Dutch-West-Indian Islands. Ibid., S. 177—189.

1382) Wenz, E., Ein Schwemmlößvorkommen innerhalb der Mosbacher Sande. Jahresber. d. oberrhein. geol. Ver., N. F., IV, S. 5—10, 1914.

1383) — Schwemmlöß von Leimen bei Heidelberg. Ibid., S. 11 u. 12.

1384) Wheat, S. C., A Long Island Acmaea, and a new variety of Urosalpinx cinerea. Mus. Brooklyn instit. of arts and sc. bull. II, S. 17—20, 1 Taf., 1913.

Aus allerlei systematischen Arbeiten, die als solche vielfach eine allgemeinere Beachtung verlangen, wurden in erster Linie die gewählt und von ihrem Inhalt die Punkte herausgegriffen, welche irgendeine breitere Verknüpfung mit anderen, meist geographischen und geologischen Beziehungen gestatten, wobei denn unser Mitteleuropa am besten abschließt. Amerika und Australien schließen sich an. Ich beginne mit letzterem.

Australien. Daß es hier noch immer möglich ist, selbst unter stattlichen Vorderkiemern neue Gattungen und Arten in Fülle zu sondern, beweist wieder Hedley (1373). Unter den Turbinelliden wird aus *Latirus aurantiacus* das n. g. *Altivasum aurantiacum*, da sich herausgestellt hat, daß die frühere Aufstellung nach einem jugendlichen Exemplar gemacht war, und die Merkmale sich bei voller Ausbildung genügend verschieben, um selbst west- und südaustralische Vorkommnisse gut auseinanderzuhalten. n. sp. von *Cassidea*. *Argobuccinum* und *Ancilla*, eine n. var. von *Charonia nodifera*, d. h. dem weitverbreiteten und allbekannten *Triton nodiferum*, das jetzt, um der Verwechslung mit der gleichlautenden Amphibiengattungen zu entgehen, wohl vorwiegend als *Tritonium* geführt wird. *Foramelina* ist eine neue Lamellibranchiengattung mit flacher Schale, an der die untere Klappe durchbohrt ist, um dem Byssus den Durchtritt zu gestatten. Doch liegt die nächste Verwandtschaft nicht bei *Anomia*, sondern bei *Hypotrema* aus französischem Jura und *Pulvinites* aus nordamerikanischer oberer Kreide, womit eine klare Beziehung zur Pendulationstheorie gegeben wäre.

Amerika. Die Ostküste Nordamerikas liefert Wheat (1384) eine neue *Acmaea*, die genau beschrieben wird, an Long Island. Henderson und Bartsch (1374) untersuchten eine Stelle an der Küste von Virginia, um nachzusehen, ob die südliche Fauna, deren Grenze bei Kap Hatteras liegt, sich weiter nach Norden vorschiebt. Die Verhältnisse erwiesen sich als sehr reichhaltig, Buchten hatten z. T. kaltes Wasser, deren Temperatur 8° unter der des freien Ozeans lag. Hier entstand eine absonderliche Mischfauna von Süd- und Nordformen, manche erreichten eine ungewöhnliche Größe. Die ausführliche Liste bringt eine Reihe von neuen Arten, namentlich von den kleinen Odostomien und Eulimiden, die ja unerschöpflich zu sein scheinen. Ein neuer Fundort aus dem Tertiär von Wyoming (1369) gab Cockerell zu einer höchst auffälligen Entdeckung Veranlassung. Außer bekannten Formen, *Vitrea* und vermutlich *Thysanophora*, kamen kleine Schalen zum

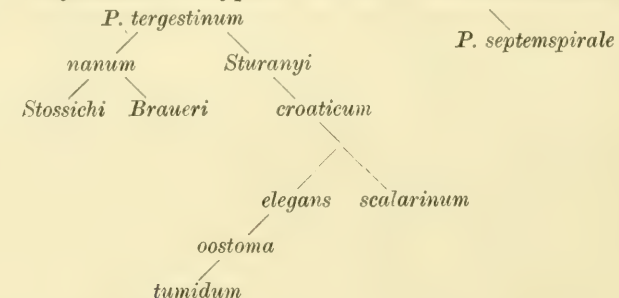
Vorschein, die nur auf die von Pfeiffer beschriebene bengalische Gattung *Boysia* bezogen werden können, d. h. eine kleine Pupide, deren letzter Umgang sich weit auf die Spira hinaufschlägt. Zwei Arten wurden unmittelbar in diese Gattung einbezogen, eine dritte mit kallöser Auftreibung an der Basis wird in das n. g. *Protoboysia* gestellt. In der amerikanischen Fauna kann höchstens eine Beziehung zu dem neotropischen *Tomigerus* gefunden werden, während die zu *Boysia* über jeden Zweifel erhaben sein soll. Wir hätten also typische Diskontinuität im Sinne der Pendulationstheorie. Die anderen Fundstätten aus dem Tertiär von Wyoming und Neumexiko (1368) ergaben Materialien, die sich wenigstens durchweg mit der rezenten nearktischen Fauna in Zusammenhang bringen lassen, wenn auch teilweise unter lokaler Verschiebung. So gleicht die Urocoptide *Holospira Grangeri* völlig der rezenten *H. Ferrissi* Pilsbry von Arizona, sie wird indes als n. sp. abgeschieden, weil sich vermutlich in den nicht erhaltenen Schalenteilen Unterschiede herausstellen würden. (Wäre es da nicht sachgemäßer, sie vorläufig bei derselben Art unterzubringen? Ref.) Ebenso eng sind die lokalen Beziehungen u. a. zwischen *Oreohelix (Radiocentrum) nacimientensis* und den lebenden Arten der Gruppe, wobei *Radiocentrum* den Ausgangspunkt liefern soll. Die sehr große *Helix hesperarche* dagegen weist nach den westindischen *Pleurodonte* und *Thelidomus.*

Vernhout (1380) hat eine sorgfältige Liste der schalentragenden Binnenmollusken von Surinam teils aus der Literatur, teils nach den Schätzen des Leidener Museums aufgestellt, im ganzen 98 Formen, von denen aber eine ganze Reihe unsicher bleibt. Sicher sind erst 78 konstatiert, von denen 11 als neu beschrieben werden. Eine Tabelle zeigt die Verbreitung innerhalb der Kolonie, die nach den Flußsystemen in 5 Regionen eingeteilt wird unter Hinzufügung einer Küstenregion; eine zweite Tabelle bringt die weiteren Beziehungen zu anderen Gebieten zum Ausdruck. Aber der Verf. muß leider betonen, daß unsere Kenntnisse, namentlich von den Nachbarländern, noch zu mangelhaft sind, um genauere Schlüsse zu gestatten. Jedenfalls ist hier die die unerläßliche Grundlage geschaffen für künftige Weiterarbeit. Einen Teil hat Vernhout schon geleistet in der zweiten Abhandlung (1381), welche die Binnenmollusken der zweiten niederländischen Kolonie in Amerika bespricht, die sich aus zwei getrennten Inselgebieten zusammensetzt, der Curaçaogruppe gegenüber von Venezuela und der S. Martingruppe im nördlichsten Bogen der Kleinen Antillen. Die letztere Gruppe ergibt nichts Besonderes außer der Aufklärung der Beziehungen zu den Nachbarinseln, des Einflusses des Schiffverkehrs u. dgl. Um so wichtiger sind die Ergebnisse an der Curaçaogruppe. Es zeigt sich nämlich, daß deren Molluskenfauna sehr wenig mit der des benachbarten Festlandes, genauer Venezuela, gemein hat. Von der allerdings spärlichen bekannten Anzahl von 25 Arten gehen nur 7 nach Venezuela und Guyana über, darunter weit verbreitete Species von *Opeas* und *Melampus*, verschleppte von *Liguus* und *Pleurodonte.* Läßt man von den übrigen die Genera *Planorbis, Leptinaria, Pupa* und *Succinea* als weit verbreitet bei Seite, dann bleiben *Cerion, Brachypodella, Microceramus, Tudora* und *Cistula* als Gattungen, die nur ganz vereinzelt nach Südamerika hinübergreifen, ihre Zentren vielmehr auf den Großen Antillen und in Zentralamerika haben; *Pineria,* nahe verwandt mit *Microceramus* und *Neosubulina* als Subgenus von *Leptinaria* sind auf die Curaçaogruppe beschränkt. Sie schließt sich also nicht an Südamerika, sondern an die Antillen und Mittelamerika an und beweist durch ihre Endemismen frühzeitige Isolierung.

Europa. Beim Studium der englischen *Helicella*-Arten *H. intersecta* = *caperata* und *H. candidula* stieß Jackson (1376) auf Schwierigkeiten, wohin eine

diluviale Form der Gruppe zu stellen, da sie weder mit einer englischen noch mit einer kontinentalen völlig übereinstimmt. Das wahrscheinlichste soll sein, daß diese *H. crayfordensis* der fossile Vorläufer ist von der rezenten englischen *H. intersecta*. — Aus Südwestdeutschland haben wir wieder eine Reihe genauerer Aufschlüsse über die Mollusken diluvialer Ablagerungen von Geyer (1371) und Wenz (1382. 1383). Von Wenz' Listen ist die Mosbacher die reichste, noch weit mehr stand Geyer zur Verfügung von vier verschiedenen schwäbischen Fundorten, darunter Hochterrassenschotter der Enz mit 85 Arten. Vortrefflich ist bei allen diesen Arbeiten, zumal denen Geyers, die kritische Behandlung, die Besprechung der Bedingungen, unter denen die wechselnden Ablagerungen, Schotter, Löß, Torf u. dgl. entstanden, und die Folgerungen, die daraus für die Vergangenheit zu ziehen sind. Sie lassen sich nicht kurz wiedergeben. Die Enzschotter dürften zu den ältesten diluvialen Ablagerungen Württembergs gehören. Neu für Deutschland sind darin *Pomatias scalarinus Saueri* n. var. und *Neritina serratiliniformis*, jene Art lebt jetzt an der nördlichen Adria, diese zunächst im Gardasee. Die diluviale Nagelfluh von Buch bei Illertissen bringt als Novitäten für Schwaben die nordische *Acanthinula lamellata* und die n. sp. *Pomatias Salomoni*, die ihre lebenden Verwandten auf der pyrenäischen Halbinsel hat. Das ganze Kapitel von den seit dem Diluvium in Mittel- und Süddeutschland erloschenen Mollusken wird zusammenfassend von Geyer behandelt (1372), die natürlichen Veränderungen des Klimas und die künstlichen Wandlungen durch den Menschen, Zurückdrängen der Wälder, Entwässerung, Kultur, Steppen usw. Es scheint, daß sich während der diluvialen Eisbedeckung die ursprüngliche Fauna weit mehr an einzelnen Refugien erhalten hat, als man bisher annahm. Im allgemeinen geht dem lokalen Erlöschen eine Art Verarmung voraus wie bei den Lößschnecken. Sie ziehen sich dann allmählich weiter in außerdeutsche Gebiete zurück oder sterben ganz aus. Geyer weist aber darauf hin, daß dieser letztere Vorgang vermutlich weit seltener eingetreten ist, als man gemeinhin annimmt; ein besseres Handinhandgehen von Paläontologen und Malakozoologen dürfte vielmehr die Identität vieler rezenter Arten mit fossilen erweisen. So ist die *Vivipara diluviana* z. B. keineswegs erloschen, sondern lebt als *V. penthica* bei uns in Hamburgs Umgebung weiter. Ein Gesichtspunkt dürfte dabei noch hervorzuheben sein, der mir vielfach vernachlässigt zu werden scheint. Wenn wir in früherer Zeit bei uns Schnecken fanden, die jetzt der pontischen, sarmatischen, mediterranen usw. Fauna angehören, so wird gewöhnlich angenommen, sie wären damals aus den Gebieten, die ihre jetzigen Wohnorte bilden, bei uns eingewandert, ohne daß doch in den meisten Fällen paläontologische Beweise für ihr früheres tertiäres Vorkommen in diesen Gegenden vorlägen. Verlangt nicht die einfache Logik, ihren Schöpfungsherd da zu suchen, wo wir die Arten zuerst auftreten sehen, bei uns in Mitteleuropa nämlich? Dann aber wäre die Bezeichnung der Lokalformen als pontisch usw. nur von sekundärem Wert. Diese Idee erhält sogleich eine bestimmte Stütze, wenn wir unter den tertiären Clausilien von Böhmen, die Frankenberger bespricht (1370), mehrere Arten von *Serrulina* finden, einer Gruppe, die jetzt als rein kaukasisch gilt. Sie muß von uns aus abgeleitet werden. Ähnlichen Beziehungen werden wir noch öfter begegnen, zunächst gleich in den böhmischen Novitäten, die Novàk (1377) bringt. Da stellt der *Agriolimax laevis piceus* n. subsp. eine Übergangsform zwischen *A. laevis* und *agrestis* dar, wie sie ähnlich in Kleinasien haust. *Vitrina Kubesi* n. sp. erinnert an *V. Kochi*, die seit dem Diluvium im Elsaß haust. *Helix leucozona carolothermensis* n. var. ist die kleine Varietät einer Alpenschnecke bei Karlsbad. *Carychium minimum hercynicum* Klika steht tertiären Formen näher als der Typus der Art.

Aus dem polnischen Jura, dem Gebiet, auf dem jetzt die Österreicher ihre ersten Siege über die Russen erfochten, hat eine Lokalfauna zufälligerweise gleichzeitig eine doppelte Bearbeitung gefunden, von Błędowski und Demel (1367) und von Polinski (1378). Die von Polinski ist weit vollständiger und umfaßt auch alle Arten, welche die Warschauer Abhandlung enthält; daher wir ihr hauptsächlich folgen. Die Fauna ist relativ reich, wie in waldigen Juraschluchten üblich, sie setzt sich zusammen aus 73,8% borealen, 22,6% alpinen und 3,6% mediterranen Arten; sie stellt eine etwas verarmte karpathisch-siebenbürgische Fauna dar und unterliegt Einwanderungen von Südosten in ähnlicher Weise wie der Schweizer Jura denen von Südwesten. Sie ist reich gegenüber der Molluskenfauna des übrigen Polens, die sich lediglich aus borealen Elementen aufbaut. Die Schalen von manchen *Helix* und Clausilien werden größer und dünner als in den höheren Lagen der Karpathen. Unter den selteneren Formen ist etwa *Acme parcelineata* zu nennen. — Lediglich von den ungarischen *Acme*-Arten handelt Soós (1379). Die Gattung beschränkt sich in Ungarn auf den südwestlichen, d. h. das alpine Gebiet bis zu den Dinarischen Alpen. Es zerfällt in drei Regionen, deren Grenzen die Karte zeigt, den kahlen Karst an der Küste, den Urwald dahinter und die innere, mehr mit Buschwald und Grasflächen begrenzte Region. Die Spezies deuten nach der Morphologie der Schale auf genetischen Zusammenhang. *P. septemspirale*, das ja viel weiter verbreitet ist, fällt aus ihm heraus. Die endemischen schließen sich in der Weise des Stammbaumes zusammen. *P. tergestinum* ist typisch für den Urwald, *croaticum* für die innere,



scalarinum und *elegans* für die Karstgegend. Der Übergang läßt sich in einer geographischen Reihe von *tergestinum* zu *scalarinum* scharf verfolgen. *P. tergestinum* ist die größte Form, weil ihre Nahrung, Flechten und Moose, in der gleichmäßigen Feuchtigkeit des Waldes am besten gedeiht. Wo an den Urwald sich unvermittelt das Weideland anschließt, tritt unvermittelt *croaticum* auf, wo Buschwald sich als Übergang dazwischen schiebt, schaltet sich *Sturanyi* ein; wo die Grasflächen von ödem Karst abgelöst werden, setzt endlich *scalarinum* ein. Die Reihe gilt ebenso in horizontaler wie in vertikaler Richtung. Der Verf. denkt sich die Umbildung als historischen Vorgang im Zusammenhange mit der Entholzung des Karstes durch die Venezianer. Sie kann wohl weit älter sein, zum mindesten in vertikaler Richtung, natürlich unter späterer lokaler Verschiebung der Grenzen.

Von der Balkanhalbinsel hat P. Hesse (1375) eine Reihe von Sammlungen aus Bulgarien untersucht. Im Rhodopegebirge und der Maritza vermutete Kobelt längst eine wichtige Grenze zwischen Asien und Europa. Jetzt scheint es fast wichtiger, nach erweiterten Grenzen und Grenzverschiebungen sich umzusehen. Und davon bringt Hesse genug neben den mancherlei Endemismen entweder speziell Ostrumeliens oder der Balkanhalbinsel schlechthin. Die meiste Beachtung

verdient wohl *Vallonia costellata*, die aus den verschiedensten deutschen Diluvialablagerungen bisher nur fossil bekannt war, höchstens bis zum ältesten Alluvium. Jetzt finden wir sie lebend im Südosten auf der typischen Linie nach der Pendulationstheorie. *Paludina* und *Unio* sind durch östliche Arten vertreten, ebensolche sind unter den Landschnecken *Ericia costulata* und *Theba frequens*. Auch *Tachea vindobonensis* und *Helix lucorum* betrachtet Hesse als solche, wiewohl jene bis Ostdeutschland, diese bis Norditalien reicht. *Mastus corneolus* hat durch die neue Feststellung sein Wohngebiet ebenfalls weiter nach Westen ausgedehnt. *Buliminus tantalus* stellt sich sowohl geographisch wie morphologisch zwischen den griechischen *B. zebra* und den kleinasiatischen *B. olympicus*, wieder eine erwünschte Kette. Simroth.

1385) **Simroth, H.,** Untersuchungen an marinen Gastropoden, Pigment, Lokomotion, Phylogenetisches. In: Arch. f. Entwicklungsmech., XXXIX, S. 460—515, 1 Taf., 7. Textfig., 1914.

Nach einleitenden allgemeinen Anmerkungen über genuine und Abfallpigmente und ihre Beziehungen zum übrigen Stoffwechsel, namentlich zur Atmung, sowie ihre ökologische Verwendung werden als entsprechende Umwandlungsprodukte bei den Gastropoden Farbstoffe, Harnsäure und Kalk zusammengefaßt. Bei den Pulmonaten sind sie meist im Integument eng verfilzt und verwebt, wodurch die Analyse erschwert wird. Bei Prosobranchien zeigen sie verschiedene Muster und verschiedene ökologische Verwendung. Vielfach herrscht in der Schale dasselbe Zeichnungsmuster wie am übrigen Körper, so bei *Natica hebraea* und *millepunctata* in scharfem Unterschied, bei *Murex brandaris* und *trunculus* in Anpassung an gleichmäßigen Mudd oder Sandgrund; *Tritonium nodiferum* zeigt Flecke nach Art der Stylommatophorenrunzeln in verschiedener Farbenabstufung je nach der Beteiligung an der Atmung. Eine *Cypraea* mit grellroten Fühlern und Fuß erinnert an Krebse (wie ich jetzt zufüge, scheint scharfe Mimikry nach Paguren vorzuliegen, wobei der mattbraune Mantelrand mit seinen mannigfachen schlanken und geknöpften Anhängseln die *Hydractinia* vortäuscht). Die vielfach sehr bunten Opisthobranchien gestatten eine genauere Analyse wegen des hohen Wassergehaltes, der sich bis zu dem Maximum, das wir bei Quallen finden, steigern kann. Bei *Pleurobranchaea* z. B. sinkt die Trockensubstanz auf den zehnten Teil der von *Haliotis* (ohne Schale) herab. Dadurch sondern sich die einzelnen Stoffwechselprodukte oft örtlich scharf voneinander. Den Grundstoff bildet Braun (mit Mangan oder Eisen) in periodisch wechselnder Intensität in den einzelnen Hautpartien, daraus spaltet sich das grelle Weiß der Harnsäure ab. Diese liefert beim Übergang in den allgemeinen Stoffwechsel entweder als Übergangsprodukt grelles Karmin (Murexid?) oder Blau (Murexid alkalisch?), sie geht weiter in Mennigrot, Gelb oder Zinnober über; dazu Drusen von Kalknadeln, mit denen wohl Alkalinität zusammenhängt. Die Pigmente wiederholen sich bei den verschiedensten Formen. Zunächst werden *Pleurobranchus, Aplysia* und *Chromodoris* zugrunde gelegt. Grün, welches bisweilen hinzutritt, stammt wohl meist als Chlorophyll von Pflanzen. Die ökologische Verwendung, als Schutz- und Trutzfarbe, ist wohl häufig; doch scheint die Trutzwirkung mehr auf Kontrast- und Helligkeitswerten als auf Farbenwirkung zu beruhen. Eine merkwürdige Mimikry mit braunem Grunde und grellroter und blauer Zeichnung verbindet die sonst so verschiedenen *Doridium* und *Janus*.

Die Lokomotion der Monotocardien geschieht nach verschiedenem Modus, Sohlenschwellung, abwechselndem Gebrauch der rechten und linken Fußhälfte usw.

Die dabei sichtbaren Wellen haben mit den lokomotorischen Wellen der Pulmonata nichts zu tun, sondern dienen zur Umlagerung des Blutes, Pulsation, Schwellung.

Die Diotocardien zeigen solche Pulsationen und Schwellungen in erhöhtem Maße. Daneben treten aber während des Kriechens deutliche Reste von Soleolae auf, wie sie für die Vaginuliden typisch sind. Es ergibt sich der Schluß, daß die Urmollusken, das „Prorhipidoglossum", soleolifer war und auf dem Lande lebte, wofür noch weitere Argumente aus der Atmung beigebracht werden.

Durch den hohen Wassergehalt des Körpers werden bei den Opisthobranchien die einzelnen Muskelbündel des Integuments besser isoliert und erlangen eine höhere Beweglichkeit, ohne indes an Intensität zu gewinnen, freiere Schnappbewegungen und dergleichen. Eine neue Verwendung als Saugnapf findet das Sohlenende von *Aplysia*, soweit die verwachsenen Epipodien den senkrechten Muskelfasern Halt gewähren. Bei *Tethys* dient die Sohle in normaler Lage als Schwimmflosse nach Art der Rochen; in der Rückenlage macht sie, ähnlich der Pleurobranchaea, Ausschläge nach rechts und links nach Art vieler Pulmonaten. Die Kiemen von *Tethys* entstehen mit den Rückenpapillen aus derselben Wurzel, d. h. aus einfachen Anhängen. Deren Autotomie hört auf, sobald sie Kiemenfäden entwickelt haben. Die hintere Fußdrüse der Pleurobranchiden ist der Schwanzdrüse der Zonitiden homolog. Bei *Pleurobranchaea* läuft sogar der Schwanzrücken noch in ein Horn aus wie bei vielen Zonitiden.

Die Trochiden haben eine Reihe von Eigentümlichkeiten mit den Cephalopoden gemein, wodurch nähere Verwandtschaft wesentlich unterstützt wird.

Das Integument von *Zizyphinus* zeigt die wogenden Pulsationen in der Stärke wie etwa die von *Octopus*.

Die Fühler haben dieselbe schlanke Form wie die Epipodialtaster, sie bewegen sich in den peitschenförmigen Krümmungen wie Cephalopodenarme.

Bei der Berührung fremder Körper haften sie auf kurze Zeit fest, so daß sie einem jugendlichen, der Saugnäpfe noch entbehrenden *Octopus*-Arme besonders ähnlich werden.

Bei manchen Trochiden werden die an Zahl wechselnden Epipodialtaster in Scheiden zurückgezogen wie die Arme von *Nautilus*.

Bei manchen Trochiden stehen an der Basis der Epipodialtaster keulenförmige Papillen, welche den Buccalzipfeln der Cephalopoden entsprechen.

Simroth.

1386) Buchner, O., Einführung in die europäische Meeresmollusken-Fauna an der Hand ihrer Hauptrepräsentanten. 166 S., 125 Fig. u. 26 Taf., Leipzig (G. A. Rietschel) 1913, in Leinen geb. *M* 2.40.

Der rührige deutsche Lehrerverein für Naturkunde hat nunmehr auch die Meeresmollusken Europas in seine Monographien aufgenommen, was einem Bedürfnis zweifellos entgegenkommt. Buchner hat sich der Aufgabe in der Weise unterzogen, daß er neben der systematischen Bestimmung das biologische Verständnis zu fördern sucht. Dazu behandelt er zunächst den Einfluß des Wohnortes in seinem Wechsel, dann die allgemeine Organisation der Tiere, dann den Schalenbau für sich, dann die deutsche und endlich die atlantische und mediterrane Fauna. Er schließt mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die Lebensweise und die Methodik des Sammelns, einem Literaturverzeichnis und einem Register. Die reichlichen Textabbildungen und die photographischen Wiedergaben der Schalen auf den Tafeln erleichtern das Verständnis. Es versteht sich von selbst, daß der knappe Raum zu möglichster Beschränkung nötigte. Vielleicht ist Verf.

hierin etwas weit gegangen. So hat er bei der Besprechung der Organisation z. B. das Nervensystem und die Kiemen gar nicht weiter berücksichtigt, so daß weder die moderne Einteilung der Gastropoden noch die der Lamellibranchien zum Ausdruck kommen konnte. Er begnügt sich im allgemeinen mit der Aufzählung der Familien, ohne jeden Hinweis auf höhere systematische Einheiten; diese Hintansetzung der Morphologie geht so weit, daß die Chitoniden sich einfach als Familie zwischen die als solche gar nicht unterschiedenen Vorder- und Hinterkiemer einschalten. Es läuft eben alles auf die Kennzeichnung der einzelnen Formen hinaus. Da wäre es wohl wünschenswert, daß noch ein besonderes Bändchen sich ausführlicher mit der Organisation und Systematik beschäftigte, auf Grundlage des hier gebotenen Anschauungsmaterials. Die falsche Auffassung, daß Argonauta an der Wasseroberfläche treibt, kann dem Verf. nicht verübelt werden, denn die betreffende Abbildung, auf der das Papierboot in dieser Lage zur Anschauung kommt, ist der letzten Auflage von Brehms Tierleben entnommen. Simroth.

1387) **Dautzenberg, P.,** Vortrag über verkehrtgewundene Schneckenschalen (ohne Titel). In: Bull. Soc. Zool. France, XXXIX, S. 50—60, 1914.

Die vollständige, mindestens bisher die vollständigste Zusammenstellung teratologisch links- oder rechtsgewundener Schalen von normal dexio- oder laeotropen Formen, einschl. der fossilen. Auffallend ist das Übergewicht der Abnormität auf dem Lande, im Meere liefert namentlich *Marginella* eine längere Reihe. Umgekehrt unter den allerdings spärlichen fossilen Fällen. Simroth.

1388) **Robson, G. C.,** Report on the Mollusca collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea. In: Transact. of the Zool. soc. of London, S. 287—301, 2 T., 7 Textfig., 1914.

Die Sammlungen, die in Holländisch Neuguinea bis zur Schneegrenze reichen, bestätigen Hedleys Auffassung von dem vorwiegend orientalischen Charakter des Gebietes, gegenüber der von Cooke, der eine größere Anlehnung an Australasien annahm. Sie umfassen ein Dutzend Arten aus den Gattungen *Melania*, *Diplommatica*, *Calycia*, *Xesta*, *Antinous*, *Chronos*, *Papuina* und *Sulcobasis*. Davon sind zwei neu: *Antinous*, nach Kiefer, Radula und Genitalien eine Zonitide, aber ohne die Längsteilung der Sohle, und *Chronos*, ebenfalls eine Zonitide, aulacopod, mit glattem Kiefer und vereinfachten Genitalien ohne Anhangsorgane mit Schwanzdrüse und mit der typischen Testacellidenradula. Beide Gattungen können sich völlig in die normale Spiralschale zurückziehen. Nach der Abbildung scheint mir *Antinous* im Besitz eines wenn auch kleinen Pfeilsacks zu sein. *Chronos* ist wohl zu den Raublungenschnecken zu stellen, allerdings in deren Bedeutung als einer aus den verschiedensten Familien abgeleiteten Konvergenzgruppe. Simroth.

1389) **Bollinger, G.,** Süßwassermollusken von Celebes. In: Rev. suisse de zool., XXII, S. 557—579, 1 Taf., 1914.

Den Stoff zu der Arbeit lieferte die zweite Durchquerung von Celebes durch die Vettern Sarasin. Die Süßwasserfauna der Insel wird dadurch wesentlich vervollständigt, wenn man von den Bewohnern der kleinen Wasserläufe, Quellen usw. absieht. Der Bestand umfaßt *Melania* 10 sp., davon die meisten zu *Neomelania* gehörig, *Vivipara* 4, *Bythinia* 1, *Ampullaria* 1, *Isidora* 4, *Limnaea* 1, *Planorbis* 3, dazu 5 Cyreniden. Fünf Arten sind neu. Der Lindasee, der besonders behandelt wird, erweist zwar durch das Vorkommen von einigen charakteristischen *Vivipara*arten seine Zugehörigkeit zu den Seen von Zentral-Celebes, doch fehlen ihm solche Spezialitäten wie *Miratesta* und *Protancylus*. Simroth.

1390) Iredale, T., The *Chiton* Fauna of the Kermadec Islands. In: Proceed. mal. soc. London, XI, S. 25—51, 2 Taf., 1914.

Die genaue Untersuchung der Placophoren von der Kermadecgruppe führt Iredale zur Anerkennung von Thieles System, unter geringfügigen Abänderungen. Von allgemeinem Wert ist die eingehende Vergleichung mit den Inseln, die in gleicher Breite westlich liegen in gleichmäßigen Abständen, Lord Howeinsel bei Australien und die Norfolkinsel in der Mitte. Auf Grund erweiterten Materials, unter Einschluß der Landfauna kommt Iredale zu dem Schluß, daß die Kermadecgruppe sich an Neuseeland anschließt, allerdings mit einem starken polynesischen Einschlag. Norfolk hat zwar zwei neuseeländische Vogelgattungen, *Hemiphaga* und den nunmehr ausgestorbenen *Nestor*, vor Kermadec und Lord Howe voraus, aber die Landmollusken weisen am schärfsten nach den Fidschiinseln, ebensowenig machen die Chitoniden eine Verbindung mit Neuseeland wahrscheinlich. Die Lord Howeinsel besitzt eine Lebewelt, die wenig mit Norfolk und Kermadec gemein hat, sondern auf einen Zusammenhang mit Neukaledonien hinweist. Hedley und Hull waren zu anderen Schlüssen gekommen, die Iredale zurückweist, nämlich zu einer näheren Verwandtschaft der drei Inselfaunen untereinander. Die Studien werden ja wohl allmählich zu einer Aufklärung der zeitlich wechselnden Grenzen des alten australisch-neuseeländischen Kontinents führen. Simroth.

1391) Suter, H., Manual of the New Zealand Mollusca. With an Atlas of Quarto Plates. Published by the authority of the governement of New Zealand, XXXIII u. 1120 S., 1913.

Wiewohl der Atlas noch nicht heraus ist und während der Kriegszeit sich verzögern dürfte, kann doch das Buch vollauf gewürdigt werden, da die Tendenz sowie die Methode des Verf. in bezug auf bildliche Darstellung bekannt sind. Die meisten Figuren sind ja bereits in gelegentlichen Abhandlungen erschienen. Die Fauna von Neuseeland heischt das besondere Interesse des Biologen, da diesem fernsten Erdenwinkel noch so mancherlei fehlt, was fast allen übrigen Teilen unseres Planeten den Stempel höherer und vollkommenerer Schöpfungsstufen verleiht. Selbst Australien, mit dem die große Doppelinsel einst einen zusammenhängenden Kontinent bildete, ist trotz seiner Altertümlichkeit besser gestellt, man braucht nur an die Säugetiere zu denken, die Neuseeland so gut wie ganz fehlen. Da ist die genaue Durcharbeitung eines Typus besonders erwünscht, zumal wenn es sich um die für die Zoogeographie so wichtigen Mollusken handelt. Bisher waren wir auf das Manual of the New Zealand Mollusca von Hutton aus dem Jahre 1880 angewiesen, das nach kritischer Streichung der falsch oder unsicher zitierten Formen ungefähr 450 Spezies behandelte. Die vielen, die inzwischen dazu gekommen sind, mußte man sich aus einer zum Teil sehr versteckten Literatur zusammensuchen. Das ist jetzt glücklicherweise anders geworden. Suter, ein Deutschschweizer, der seit langen Jahren an den Museen von Neuseeland gearbeitet, eifrig alles gesammelt und publiziert hat, legt uns jetzt mehr als 1000 Spezies vor, zu denen noch reichlich 100 Subspecies und Varietäten treten. Der Text bringt eine sorgfältige, auch die anatomischen Grundzüge, mindestens die Radula berücksichtigende, systematische Übersicht, mit genauen Angaben der Literatur, der Synonymie sowie der geographischen und geologischen Verbreitung, dazu Bestimmungstabellen der Gattungen neben den peinlichen Artbeschreibungen. Noch sind nach früherer Manier die Brachiopoden eingeschlossen, eine spärliche Zahl, die weiter nichts ausmacht. Kurz, wir haben eine musterhafte Fauna auf moderner Höhe, die wohl für lange Zeit die Grund-

lage bilden wird und für jeden, der sich in irgendeiner Weise mit dem Gegenstand beschäftigt, unentbehrlich sein muß.

Freilich muß betont werden, daß Suter selbst es vermieden hat, allgemeine Schlüsse zu ziehen und Vergleiche mit anderen Faunen anzustellen. Das muß anderen überlassen bleiben. Machen wir einen Versuch mit der bekanntesten Gruppe der Stylommatophoren! Da treffen wir zunächst unsere gemeinen *Arion-* und *Limax*-Arten, *Helix aspersa* und *hortensis* und andere allbekannte Formen. Aber sie sind durch den Verkehr mit England eingeschleppt und haben mit der indigenen Fauna nichts zu tun. Diese umfaßt ca. 130 Arten, für die Größe des Areals eine annähernd normale Durchschnittszahl. Nur fällt alsbald der geringe Leibesumfang der Schnecken auf. Die Heliciden, bei uns vorwiegend, fehlen vollkommen; sie werden vertreten durch die kleinen Phenacoheliciden mit und Endodontiden ohne Schwanzdrüse, unter den ersteren fällt namentlich die minimale *Ranfurlya* auf, deren Schale fast vom Mantel eingehüllt ist, die einzige Nacktschneckenbildung in der Familie wie das mexikanische *Metostracon* unter den Heliciden. Die größten Formen sind altertümliche Raublungenschnecken, *Rhytida* und *Paryphanta*, von denen sich eine, *Schizoglossa*, zu einer *Daudebardia*-artigen Nacktschnecke umgewandelt hat. Daran schließen sich ein paar schlanke *Placostylus*, zu den Bulimuliden gerechnet. Alle unsere Clausilien, Pupen usw. fehlen durchaus. Die Succineen sind durch die primitiven Athoracophoriden vertreten, als die abweichendste Gruppe der Nacktschnecken schlechthin. Viele von diesen altertümlichen Formen sind auf den Südosten beschränkt, andere wie die meisten Endodontiden haben ihre nächsten Verwandten auf Amerikas Südspitze, daher man sie häufig zum Beweise alter Landbrücken herangezogen hat. Viele Basommatophoren zeigen die Herkunft genauer, von unserem Europa aus, nach der Pendulationstheorie. Die kleine *Ancylus*-artige *Latia* ist auf Neuseeland beschränkt, aber die verwandte *Gundlachia* taucht auf den Antillen wieder auf. Genaueres zeigt schon *Amphipeplia*, die ebenfalls zwei Gebiete hat, das eine von den Philippinen bis Neuseeland, das andere in Mitteleuropa. Schärfer *Marinula*, lebend in Südamerika und im fernen Südosten, fossil im Eozän von Paris. Die nächstverwandte *Leuconia* haust auf Neuseeland, an den Küsten Europas und den Antillen; der Ausgangspunkt liegt bei uns. Ebenso deutlich liegt die Sache bei *Siphonaria*, deren Arten noch über die meisten warmen und gemäßigten Meeresküsten zerstreut sind, ihr Maximum aber auf der Südhemisphäre haben. Hier tritt die Verschiebung während der polaren Schwingungsphase im Tertiär klar hervor, denn sie taucht auf im Eozän von Paris und dann im Miozän von Piemont. Unter den marinen Prosobranchien finden sich entsprechende Beispiele. Die sorgfältige und gewissenhafte Arbeit liefert dem aufmerksamen Leser die vielseitigsten Argumente für weittragende Schlüsse, je genauer, desto beweiskräftiger. Sie erlauben die Ausbreitungslinien von uns aus zu verfolgen während der geologischen Vergangenheit. Und dafür spricht noch ein merkwürdiger Umstand. Suter schließt die Geologie mit dem Pliozän ab und kennt kein Pleistozän. Die gelegentliche Bezeichnung „Postpliozän“ besagt nichts weiter als unser „subfossil“. Daraus ist aber wohl zu folgern, daß das Pliozän Neuseelands etwa unserem Pleistozän entspricht, daß wir es mit einer geologischen Welle zu tun haben, die, von uns ausgehend, erst weit später Neuseeland erreichte. Simroth.

1392) Küttler, A., Die Anatomie von *Oliva peruviana* Lamarck. In: Zool. Jahrb., Suppl. XIII, Bd. 4, S. 477—544. 51 Abbildungen im Text.

Eine durchgeführte anatomisch-histologische Bearbeitung von konserviertem Material aus Plates Sammlung. Von Einzelheiten etwa folgendes: Auf dem

Propodium findet sich eine abweichend gebaute Lippendrüse ohne Lippenspalt. Weiter hinten liegt auf der Sohle eine Fußdrüse, eine Höhlung mit einem Zapfen, aber nur beim Weibchen mit Drüsenzellen. Küttler hält sie für rudimentär (sie ist wohl in den Dienst der Fortpflanzung getreten und dient vermutlich zur Bildung der Eikapseln. Ref.). Der Schalenkalk ist Aragonit. Die Muskulatur zeigt nirgends Querstreifung. An dem pleurembolischen, in seiner Wand drüsenreichen Rüssel sitzen nur zwei Retraktoren. Neben den normalen Speicheldrüsen findet sich eine unpaare sekundäre, deren Ausführgang vorn mündet, vermutlich eine Bohrdrüse. Am Enddarm sitzt eine schlauchförmige, gewundene Analdrüse. Der weibliche Geschlechtsapparat ist insofern abweichend gebaut, als der mit starker Eileiterdrüse versehene Ovidukt unten neben der Geschlechtsöffnung in den Uterus mündet. Der trägt eine Uterusdrüse. Das Receptaculum seminis ist schlauchförmig und gewunden. Die Spermatozoen sind haarförmig, aber mit wechselnder Form der Köpfe. Der Schlundring zeigt stärkste Konzentration innerhalb der Rhachiglossen. Der Penisnerv entspringt vom rechten Pedalganglion. Von den Sinneswerkzeugen, Auge und Ohr, möchte zu erwähnen sein, daß die Sinneszellen der Statocyste nur je eine Sinnesborste tragen. Eine Perikardialdrüse fehlt, der hohen systematischen Stellung der Olividen entsprechend; eine Nephridialdrüse ist vorhanden. Simroth.

1393) Pelseneer, P., Éthologie de quelques Odostomia et d'un Monstrillide parasite de l'un d'eux. In: Bull. scientif. de la France et de la Belgique XLVIII, S. 1—14, 3 Taf., 1914.

Es gelang der Nachweis, daß *Odostomia rissoides* als Ectoparasit auf *Mytilus edulis* und *O. pallida* auf verschiedene *Pecten*-Arten angewiesen ist. Die erstere befestigt sich zunächst mit der hinteren Fußdrüse am Byssus und senkt dann den Rüssel hinein zwischen die Mantelränder. Die Odostomien sind Zwitter mit wechselseitiger Begattung. Diese wird wenigstens erschlossen aus der Tatsache, daß der Laich immer paarig im Aquarium auftrat, also immer gleichzeitig zwei Individuen befruchtet sein mußten. Der Laich ist auffällig genug. Im ganzen gleicht er etwa dem von *Planorbis*, aber mit anderer Struktur. Die einzelnen Eier sind durch einen Strang zu einer Schnur verbunden, ähnlich wie bei *Siphonaria*, und zwar beschreibt die Schnur durch abwechselnde Bewegungen des laichenden Tieres nach links und rechts eine Zickzacklinie. Dazu kommt dann noch ein äußeres Eiweiß, aber nicht in gleichmäßiger Schicht wie bei der Tellerschnecke, sondern in einzelne polyedrische Bezirke getrennt für jedes Ei. Die Entwicklung vollzieht sich völlig innerhalb der Eischale, ohne freischwimmendes Veligerstadium. Die Schale legt sich läotrop an und wird nachher dexiotrop, heterostroph also. Von *Odostomia rissoides* waren 2 % mit einem schmarotzenden Kopepoden behaftet; die weibliche *Monstrilla helgolandica* saß in der Mantelhöhle und gab sich durch die braune Färbung mit grünen Eiern leicht zu erkennen; sie trägt am Kopf drei Paar Fortsätze, von denen sich der gespaltene erste und der dritte tief in das Gewebe des Wirtes erstrecken. Gegen das Ende des Sommers scheinen die Schmarotzer ihren Wirt zu verlassen, um zur Fortpflanzung zu schreiten. Simroth.

1394) Gerwerzhagen, A., Zur Organisation der Heteropoden. (Über Gefäßsystem, Leibeshöhle und Niere der Pterotracheen.) In: Sitzgsb. d. Heidelberger Ak. d. Wiss., 18 S., 8 Textfig., 1914.

Die Beobachtungen sind hauptsächlich an *Pterotrachea mutica* und *coronata* gemacht. Die systematische Abspaltung der Untergattung *Euryops*, welche

Tesch vorschlug, wird hinfällig wegen der Übergänge, die sie mit der Hauptgattung verbinden. Vom Gefäßsystem wenigstens einige Einzelheiten: Die Nerven liegen, soweit sie frei durch die Leibeshöhle ziehen, frei in einer Scheide, deren Lumen zum Gefäßsystem gehört. Die vordere Aorta öffnet sich vorn frei trichterförmig, ohne sich in einzelne Gefäße aufzulösen. Der Rückfluß aus dem Integument in die venöse Leibeshöhle erfolgt durch zwei feine, hintereinander gelegene Öffnungen. Die Leibeshöhle ist vom perinuklearen Sinus durch eine Art Diaphragma getrennt. Beide kommunizieren durch einen feinen Spalt mit Klappenverschluß, der den Durchtritt des venösen Blutes regelt. Aus dem Sinus kann das venöse Blut sowohl unmittelbar als auf dem Umwege durch die Kiemen in die Vorkammer gelangen. Der Hauptstrom nimmt den letzteren Weg. Das Perikard hat eine völlig geschlossene Wand wie bei allen Gastropoden. Der einzige Ausweg geht durch den Renoperikardialgang in die Niere. Sein Wimperbesatz verhindert den Wassereintritt in den Herzbeutel; dagegen wird regelmäßig Wasser in den Nierenraum von außen eingepumpt, in die Harnkanälchen gepreßt und von Zeit zu Zeit, mit den Harnexkrementen beladen, wieder nach außen entleert. Weitere Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Simroth.

1395) Simroth, H., Pelagische Gastropodenlarven der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolarexpedition XV, Zoologie VII, S. 145—160, 3 Textfig.

Zwei Formen sind besprochen. Die eine gleicht nach Schale, Deckel, Farbe und Größe einer *Macgillivrayia,* d. h. einer planktonischen *Dolium*-Larve. Nähere Untersuchung deckt indes zahlreiche Unterschiede auf, schon beim Operculum, das sicher auch hier abgeworfen wird. Dazu ist die Sohle groß wie ein normaler Kriechfuß, die langen Tentakel sind nicht zugespitzt u. dgl. m. Die vier großen Velarzipfel haben eine zierliche, aber völlig unsymmetrische schwarze Zeichnung; sie erweist sich abhängig von der Atmung und von der Exposition ans Licht beim Schwimmen. Letzteres wird erleichtert durch einen hohlen Schleimballon, der mit dem Fuße zusammenhängt. Die systematische Stellung der bei Natal in fünf Stücken erbeuteten Form war nicht auszumachen. *Dolium* selbst kommt jedenfalls kaum in Frage.

Die zweite Form ist die, welche ich im Valdivia-Werke als *Limacosphaera* bezeichnet habe. Thiele hat inzwischen an etwas reiferen Stücken erkannt, daß es sich um die Larve einer Lamellariide, wahrscheinlich *Marseniopsis*, handelt. Sie gleichen den alten, doch haben sie vier große Velarfortsätze, aber keine Radula. Die Macdonaldsche Larve aus der Südsee, noch mit Raspel, gehört jedenfalls in diesen Kreis. Danach haben die als prosobranchiate Nacktschnecken so Absonderlichen dreierlei verschiedene Larven: 1. *Limacosphaera*, in der Antarktis, mit Ausstrahlung in den Indic, am wenigsten umgewandelt, aber der Velarzipfel wegen bestimmt aus den Tropen, 2. *Echinospira*, in den Warmwassergebieten, am weitesten verändert durch die Schwimmschale; sie entstand durch Zurückverlegung des Ausschlüpfens auf ein Stadium, das noch keine Mantelerweiterung hatte; durch stark osmotische Wasseraufnahme per os wurde das Periostracum zur Scaphoconcha erweitert; 3. die nordische Larve von *Oncidiopsis* ohne die Segelzipfel, da im kalten Wasser entstanden. Das Ganze verlegt den Ursprung nach Norden und wahrscheinlich auf das Land zurück zusammen mit den Tunicaten, auf welche die Lamellariiden angewiesen sind. Simroth.

1396) Pelseneer, P., Quelques observations sur la régénération chez les Gastéropodes et les Turbellariés. In: IX Congrès internat. de Zoologie 1914, S. 172 u. 173.

Pelsenser hat die bei Regenerationsversuchen meist vernachlässigten Prosobranchien herangezogen, *Purpura*, *Nassa* u. a. Die Augen regeneriren viel schneller und regelmäßiger als bei Stylommatophoren, und zwar um so besser, je jünger das Versuchstier. Völlige Dunkelheit bedingt eine ganz geringe Verzögerung. Es währt lange, bis regenerierte Augen und Fühler ihre volle Größe erreichen. Während das Retinapigment sich sehr schnell einstellt, färben sich die Fühler umgekehrt nur sehr langsam aus. Einmal wurde ein Tentakel verdoppelt. Bei *Leptoplana* hängt die Ergänzung eines herausgeschnittenen kreisförmigen Stücks zu einem neuen Tier sowie der Verschluß der durch die Operation bewirkten Wunde lediglich davon ab, ob das Nervenzentrum mitgenommen wird oder nicht. Die Regeneration wird wesentlich beschleunigt durch die Anwesenheit des Nervenzentrums im Regenerat. Simroth.

1397) Smallwood, W. M., *Polycerella zoobotryon* (Smallwood). In: Proceed. Amer. akad. of arts and sc. XLVII, S. 609—630, 12 Textfig., 1912.

Anatomisch-histologische Beschreibung des kleinen, höchstens 6 mm Länge erreichenden, auf einem Hydrozoon hausenden Nudibranchs von den Bermudas. Alle Organe werden behandelt. Einige Punkte mögen herausgegriffen werden. Die Tentakel (Epipodialtaster) bilden eine innere und eine äußere Gruppe; in der inneren wechseln nacheinander paarige und unpaare miteinander ab, letztere etwa in der Medianlinie. Der Darmverlauf ist sehr einfach; der Pharynx mit Radula, aber zum Saugen eingerichtet, mit zwei Speicheldrüsen; der kurze Ösophagus führt in einen weiten sackförmigen Magen, der, nach hinten verjüngt, in der Mittelebene sich im After nach außen öffnet, ohne Einschaltung eines Dünn- und Enddarms; dagegen zwei Lebern. Der Penis ist, zum Unterschied von *Polycera*, unbewaffnet (contra Bergh). Das Laichband enthält 100 bis 300 Eier; es werden mehrere Laiche nacheinander abgesetzt. Von jedem Cerebralganglion geht ein Nerv zum Eileiter. Der Penis wird vom rechten Pedalganglion aus versorgt. Die Sinnesnerven der Cerebralganglien scheinen zu einem Stamm zusammengefaßt. Ebenso entsendet jedes Pedalganglion nur einen vorderen und einen hinteren Nerven in den Fuß. Das Auge, unmittelbar auf dem Ganglion opticum, das wieder nur eine Ausladung des Cerebralganglions ist, scheint sich in seinen Einzelheiten an das der Pulmonaten anzuschließen, doch wird die Retina im Hintergrunde, der Cornea gegenüber, von einer einzigen Riesenzelle eingenommen. Eigentliche Blutgefäße scheinen zu fehlen, sinuöse Räume treten an deren Stelle, auch die Kiemen öffnen sich einfach in die Leibeshöhle. Das Herz dagegen, mit Pericard, Kammer und Vorkammer, ist normal angelegt; nach der Abbildung setzt sich seine Wand aus einem lockeren Netzwerk verzweigter Zellen zusammen. Die „Blutdrüse“ besteht aus einem kompakten Zellhaufen über dem Pharynx und um den Schlundring. Simroth.

1398) Zannick, R., Symbiose zwischen Algen und Süßwassermollusken. In: Nachrbl. d. d. mal. Ges. XLVI, S. 145—155, 1914.

Die zahlreichen Algen, die man auf den Schalen der Süßwassermollusken findet, können mancherlei Vorteil bringen, Sauerstoff liefern, damit Saprolegnien abhalten, Nahrung geben, gegen Wellenschlag schützen, die Bitterlinge von den Najaden fernhalten; sie können auch schädlich werden durch Behinderung der Bewegung und Korrosion der Schale; sie selbst profitieren durch den Transport. Echte Symbiose hat sich entwickelt zwischen *Planorbis corneus* und der Rotalge oder Froschlaichalge *Batrachospermum vagum*, wo durch Versuche erwiesen ist, daß Pflanze wie Tier in Gemeinschaft besser gedeihen als einzeln. Die Gemein-

schaft wird eingeleitet im Frühjahr, wo die Gonidien der Rhodophycee den Planorbislaich befallen (vgl. Iltis, diese Zeitschrift Bd. 5, S. 39, Nr. 97, 1914).

Simroth.

1399) Vernhout, J. H., On a peculiar mode of attaching of *Siphonaria sipho* Sow. In: Notes from the Leyden Museum XXXV, S. 252, 1913.

Höchst wunderlich waren einige kleine Siphonarien von Ceram auf einem Stück Glimmerschiefer befestigt, nämlich mit dem Apex ihrer napfformigen Schale, so daß die Weichteile von der Unterlage weg ins Wasser gerichtet waren. Die Beobachtung kann als sicher gelten, da sie von Prof. Martin an den lebenden Tieren gemacht wurde. (Haben wir hier eine Art Parallelentwicklung zu *Vermetus?*)

Simroth.

1400) Roszkowski, W., Note sur l'appareil génital de *Limnaea auricularia L.* et *Limnaea ovata* Drap. In: Zool. Anz. XLIV, S. 175—179, 9 Fig., 1914.

Bei dem Streit über die Herkunft der in der Tiefe des Genfer Sees lebenden Limnäen sucht Roszkowski nach immer schärferen anatomischen Mitteln zur Abgrenzung der miteinander oft so nahe verbundenen *Limnaea*-Arten. Diesmal weist er einen beständigen Unterschied nach zwischen beiden Gulnarien in der kugligen und langgestielten oder einfach birnförmigen Bursa copulatrix sowie in den Retraktoren des Penis.

Simroth.

1401) Baunacke, W., Studien zur Frage nach der Statocystenfunktion In: Biol. Zentrbl. XXXIII, S. 427—452, 5 Photogr. und 6 Textfiguren, 1913

Nach allgemeinen Erörterungen über Begriff und Umfang der statischen Sinnesorgane (Statocysten, Tasthaare, Seitenorgane u. a.) und Besprechung bereits bekannter, bestimmt gerichteter Fälle (negativ geotaktische Sinnesgruben und falsche Stigmen bei der Larve und Imago der Nepiden u. dgl.) kommt Baunacke auf die Statocyste der Stylommatophoren zu sprechen, deren Bedeutung er durch Experimente an Nacktschnecken (*Agriolimax*, *Arion*) und Gehäuseschnecken (*Helix*) erläutert. Zunächst werden Augen und Fühler ausgeschaltet, in der Luft durch Amputation, unter Wasser durch natürliche Retraktion ohne operativen Eingriff. Unter der Annahme, daß unter solchen Bedingungen lediglich die Statocysten für die Gleichgewichtslage des Körpers in Betracht kommen, ergeben sich im wesentlichen zwei bestimmte Funktionen: in der Luft wird das Vorderende der Sohle, nach unten gekehrt, stets in die horizontale Lage gebracht, bis es irgendwo durch Berührung Halt findet, unter Wasser wird auf jeder Unterlage der kürzeste Weg eingeschlagen, welcher das kriechende Tier an die Oberfläche bringt. Besonders beweisend sind die Versuche mit Nacktschnecken. Auf den Rücken gelegt, kehren sie das Vorderende der Sohle nach unten, so daß es auf die Unterlage kommt; die Umkehrung bleibt dagegen aus, wenn die Schnecke mit dem Rücken an der Unterseite eines wagerecht gehaltenen rauhen Kartons haftet, an dem sie durch den Schleim anklebt. Die eigentlich beweisenden Experimente, daß in der Tat diese Bewegungen durch die Statocysten ausgelöst werden, sollen freilich erst noch folgen, durch Exstirpation dieser Organe.

Simroth.

1402) Beck, K., Anatomie deutscher *Buliminus*-Arten. In: Jenaische Zeitschr. für Naturwissen. XLVIII, S. 187—262, 28 Textfig., 3 Taf., 1912.

Eine vergleichend-anatomische und histologische Untersuchung von *Buliminus detritus*, *montanus* und *obscurus*, die alle Organe umfaßt. Hier können nur die wichtigsten Punkte harausgegriffen werden. Als neu wird eine Nackendrüse

beschrieben, an der Basis des Mantels; sie soll das Aus- und Einstülpen erleichtern. (Es ist offenbar dasselbe Organ, das ich als einen Rest des Osphradiums angesprochen habe. Ref.). Das Ostracum von *B. detritus* setzt sich aus vier, die der anderen nur aus zwei Schichten zusammen. Hornbraune Streifen beim ersteren entstehen durch Ausfall der zweiten Schicht. Der Kalk in dieser Schale ist Aragonit. Die Radula zeigt sehr häufig Unregelmäßigkeiten, teils in einzelnen Längsreihen, teils durch partiellen, mittleren Ausfall einer Querreihe. Jeder Zahn wird von 14, der Rhachiszahn von 16 Odontoblasten erzeugt, wobei der vorderste, die Basalmembran abscheidende Odontoblast zu zwei benachbarten Zähnen gehört. Die Odontoblasten werden nicht ersetzt, sondern bilden je eine Längsreihe. Das Deckenepithel der Radulatasche beteiligt sich an der Zahnbildung. Mechanisch dient es als Sperrvorrichtung bei der Nahrungsaufnahme; gelegentlich übermäßig starker Zug bedingt den erwähnten Ausfall einer Querreihe. Dem Enddarm fehlen schlauchförmige Wanddrüsen. Die Zeugungsstoffe enthalten bei den Reifeteilungen 28 Chromosomen. Sehr genau werden die verschiedenen Spermatophoren und ihre Bildung im Epiphallus geschildert. Der Spermovidukt hat wie bei den Clausilien drei Rinnen, von denen die eine vielleicht bei der Bildung der Eischale in Betracht kommt. Bei der Copula liegen die Schalen gleichgerichtet. Die Spermatophore wird in das Divertikel der Spermatophore übertragen. Gelegentlich fand sich ein Exemplar mit doppelter Appendix (= Pfeildrüse. Ref.). — Das Abdominalganglion ist stark mit dem rechten Parietalganglion verwachsen. Vom Cerebalganglion geht ein Nerv zum Pharynxretraktor, er versorgt zugleich die Speicheldrüse, deren feinere Gänge mit Plattenepithel ausgekleidet sind. — Die Statocyste enthält 11—15 sensorielle Riesenzellen, um welche sich die kleinen Stütz- oder Isolierzellen sternförmig gruppieren. Die Otoconien sind teils ellipsoidische Steinchen mit tingierbarem Zentrum, teils kleinere rundliche ohne solches. Im Auge fällt eine besondere Zellgruppe auf der Außenseite an der Grenze zwischen der inneren Corneaschicht und der Retina auf, sie sondert vielleicht eine Flüssigkeit ins Innere ab. — Lungenhöhle und Niere entbehren des Flimmerepithels, letztere auch der Calottenzellen. Nur der hintere Teil der Niere ist sekretorisch. Die vordere dient als Harnleiter. Er biegt sich vorn zurück und öffnet sich in die Harnrinne.

Aus einigen Abweichungen in den Penisretraktoren ergibt sich der interessante Schluß, daß am Vorderende der Alpen (Wien, Rheinfall) eine Zwischenform zwischen *B. montanus* und *B. obscurus* lebt. Simroth.

1403) Lindholm, W. A., Beschreibung einer neuen Nacktschneckengattung aus dem Kaukasusgebiete. In: Nachrbl. d. d. mal. Ges. XLVI, F. 167 und 168, 1914.

Megalopelte n. g. ist durch den Mantel ausgezeichnet, der, nur in kleiner Kreisfläche angewachsen, vorn und hinten sich gleichmäßig erweitert, so daß höchstens die Fusspitze unbedeckt bleibt. Ich erhielt einst ein ähnliches Stück von *Agriolimax laevis* aus der Danziger Gegend durch Schumann; aber die übereinstimmende Bildung von drei Exemplaren der *M. Simrothi* n. sp. beweist, daß sie bei der kaukasischen Nacktschnecke zu einem typischen Gattungscharakter geworden ist. Die Anatomie wird die systematische Stellung aufzuklären haben.

Simroth.

1404) Kimakowiz-Winnicki, M. v., Clausilium. Eine monographisch-physiologische Studie. In: Zool. Jahrb. Abt. f. System,. S. 283—328, 1. T.

Die Arbeit beruht auf langjährigen Erfahrungen und Experimenten, die, zum guten Teil von eigenen Ideengängen des Verf. geleitet, dementsprechend reiche

und originelle Früchte gezeitigt haben. Es ist allerdings nicht ganz leicht, alle Einzelheiten in den Kreis der üblichen Vorstellungen einzugliedern. Sie betreffen namentlich die Bewegung der Stylommatophoren und die Hartteile, Schale und Deckel, einschl. Clausilium, von dem nicht nur die Entstehung gegeben wird, sondern das auch in einem ganz neuen physiologischem Lichte erscheint. Ich muß mir's an dieser Stelle versagen, mich auf die Diskussion strittiger Punkte einzulassen. Von den lokomotorischen Wellen zunächst wird behauptet, daß sie keinesfalls auf Muskelwirkung beruhen; dagegen soll schon der Umstand sprechen, daß sie bei vielen Gastropoden nicht wie bei den Pulmonaten nach vorn ziehen, sondern in umgekehrter Richtung von vorn nach hinten. (Hiergegen ist zu bemerken, daß die letzteren Wellen nicht die scharfe Begrenzung erhalten wie die eigentlichen lokomotorischen Wellen der Stylommatophoren und daher stets von mir in anderer Weise gedeutet wurden.) Das wesentliche an den Beobachtungen dürfte sein, daß die Verlängerung der Sohle einer Lungenschnecke nicht nach vorn, sondern nach hinten statt hat. Es zeigt sich, wenn eine Helix, beim Einwintern in hartem Erdreich, durch das Wellenspiel ihrer nach oben gerichteten Sohle Fremdkörper, Laub u. dgl., von vorn nach hinten über die Sohle schiebt. Ich würde versuchen, den Hergang dann so zu erklären: die lokomotorischen Wellen entstehen durch Kontraktion der Längsmuskeln, die von hinten nach vorn fortschreitet und dabei die Körperflüssigkeit aus der kontrahierten Stelle herausquetscht; sobald am Hinterrande der Querwelle wieder Erschlaffung eintritt, wird durch den gesamten Tonus des Hautmuskelschlauchs die Hämolymphe wieder zwischen die Muskelfasern gepreßt und bewirkt einen schräg nach rückwärts gegen die Unterlage gerichteten Stoß, der die Schnecke nach vorn treibt.

Für das Herauskommen der Schnecke aus dem Gehäuse nimmt v. Kimakowiz den Druck der in der Lunge zusammengepreßten Atemluft in Anspruch, den er auch, nach meiner Ausdrucksweise, für den Tonus des Integuments beim Kriechen mitwirken läßt. Leider sind hier einige anatomische Unklarheiten, Verwechslungen von Lungenraum und Sinus, untergelaufen, die künftige Nachprüfung und Klarstellung erfordern werden, so gut wie bei den abgeleiteten Beziehungen zwischen Spindelmuskel und Schalenform.

Vom Epiphragma unterscheidet Verf. das Dermophragma oder den dünnen Sommerdeckel; es braucht nicht blos vom Mantelrand mit seinen Lappen, von der „Mantelwand“, gebildet zu werden, sondern auch der Fuß kann sich beteiligen, in welchem Fall das Tier mittels des Dermophragmas an Fremdkörpern haften kann. Es entsteht als Sekret der Hautdrüsen, von dem sich nach seiner Erhärtung und Ablösung die Haut zurückzieht. Auch das Epiphragma beginnt mit einem Dermophragma, das, lediglich vom Mantelrand abgeschieden, sich flach durch die Mündung ausspannt. Auf dieses wird später eine kalkhaltige Flüssigkeit aus dem After ergossen (stammt sie aus den Kalkzellen der Leber? Ref.) und gegen das Dermophragma, das sich dabei vorwölbt, gepreßt, wobei die Flüssigkeit vom Mantelrand aufgesaugt wird. Nachher wird noch ein Dermophragma erzeugt und gegen den Kalk gedrückt, der nunmehr zwischen zwei Dermophragmen eingeschlossen ist. Bei der Einwinterung preßt die Schnecke, die Sohle nach unten gewandt, durch den Zug des Spindelmuskels die Mündung unter langsamer Drehung in die Erde, kriecht dann mit dem Vorderkörper aus der Schale heraus, an dieser empor, unter der gelockerten Erde hinweg nach der anderen Seite hinüber und wieder abwärts. Dadurch wird die Schale mit der Mündung nach oben gedreht; die Erde wird durch den Schleim des Körpers zum Gewölbe gefestigt.

Mit dem Mantelrand, und zugleich mit der Reife der Genitalien und dem

Auswachsen des Tieres, bringt der Verf. schließlich das „Schließknöchelchen“ der Clausilien in Verbindung, das jetzt endlich völlige Aufklärung findet. Hier ist der Intestinalsack relativ sehr groß, und die Schale ragt weit über das Fußende hinaus, zudem ist deren Gewicht so schwer, daß es bei einer *Herilla* 70%, bei einer *Clausiliastra* 125%, bei einer *Alopia* 200% vom Gewicht des Weichkörpers ausmacht, gegenüber 20% bei *Helix pomatia* und 10% bei *Succinea putris*. Die Last macht sich noch mehr bemerklich durch den Übergang zum Felsenleben an senkrechter Fläche, noch dazu da jetzt die Schale nicht mehr schräg getragen wird, sondern gerade nach unten sinkt. Dadurch wird ein Zug ausgeübt auf den Mantelrand, der ihn beim weiteren Wachstum zur Verengung zwingt. So wächst die Schale nicht einfach kegelförmig aus, sondern spindelförmig. Die verengerte Mündung führt zu einer Runzelung des Mantelrandes: Zunächst entstand neben dem in die Nahtlinie gedrängten Pneumostom eine kleine Runzel. Der in der Lücke abgelagerte Kalk verband sich mit der Schale und wurde zur Oberlamelle. Ihr folgte die Unterlamellenrunzel, die sich mit der Spindel verband und sich als ein spiraliger Faden an ihr hinzog. Erst in einem höheren Stadium rückte die Runzel von der Spindel auf die Wand ab, so daß die durch sie entstehende Lamelle mit der Spindel eine Nische einschließt. Durch die Ober- und Unterlamelle ist nunmehr der Mantelrand fixiert. Weiter bildet gesteigerte Kalkausscheidung gegen Ende des Schalenbaues die Gaumenfalte.

Für die Prinzipale, die oberste Gaumenfalte, macht v. Kimakowicz die Form der Lungenvene verantwortlich. Sie ist bei den Clausilien nicht einfach, sondern doppelt, zwei parallel nebeneinander herlaufende Röhren, jede einseitig in eine Hälfte des Lungennetzes ausstrahlend. Zwischen ihnen entsteht die Prinzipale, die also stets beim Aus- und Einstülpen zwischen die beiden Lungenvenen zu liegen kommt. Mit ihr ist auch der dorsale Mantelteil fixiert. Stellung und Lage der übrigen Falten sind abhängig von der Form und Lage der Pallialorgane in der Mantelhöhle, während die Schnecke außerhalb der Schale ausgestülpt ist. Die Spirallamelle ist nur eine Fortsetzung der Oberlamelle, sie werden meist getrennt durch eine Knickung des Enddarms. Die Wände der Unterlamellenrunzel werden durch zahlreiche Muskelfasern vom Spindelmuskel aus verstärkt, wodurch eine stärkere Einfaltung in ihrer ganzen Länge bewirkt wird, die sich bis zur Insertionslinie zwischen Unterlamelle und Gehäusewand fortsetzt. Durch diese Septenbildung wird die Unterlamellenwurzel in zwei Taschen gegliedert, die obere nimmt die Unterlamelle auf, in der unteren wird das Clausilium gebildet. Der Kalk gelangt bis an das hintere Ende der Clausiliumtasche und von da auf die Spindel. Dort entsteht zunächst ein ziemlich hohes, zur Spindel schräg stehendes Knötchen. Bei späteren Ausstülpungen wird's zum Stiel verlängert, dann folgt die schaufelförmige Verbreiterung zur Platte, die mit der Unterlamelle, auf der sie während ihres Baues durch die Clausiliummembran getrennt, immer aufrecht steht, in der Form und annähernd auch in der Größe übereinstimmt. Während des Wachstums lassen sich die Zuwachsstreifen an der Platte deutlich erkennen, um nachher zu verschwinden. So sind die Lamellen, Gaumenfalten, Gaumenwulst und Clausilium geschichtete Hypostracumgebilde, die nur bei ausgetretenem Körper entstehen können. Das Clausilium dient als Stützapparat für die Schale, die dadurch in schräger Lage aufrecht erhalten wird. Formen ohne oder mit gebrochenen Clausilium schleppen die Schale am Boden nach.

Es leuchtet wohl ein, daß die ganze Bildung, die Verengerung des Peristoms durch die zunehmende Belastung mit der Reife der Genitalien zusammenhängt.

Simroth.

1405) Steenberg, C. M., Anatomie des Clausilies danoises. I. Les organes génitaux. Mindeskrift for Japetus Steenstrup. 46 S., 25 Fig., 1 Taf., 1914.

Eine sorgfältige Arbeit über die Geschlechtswerkzeuge aller dänischen Clausilien einschl. der des Clausiliums entbehrenden *Balea*. Die Einzelheiten betreffen die Gonade, den Zwittergang, die Befruchtungstasche, die Mündung der Eiweißdrüse, die Teilung des Genitalganges in drei Kanäle, die Samenrinne mit der Prostata, den mucösen Kanal für die Eier und Embryonen und den serösen Kanal unbekannter Funktion; die letzteren beiden Kanäle, durch eine Falte getrennt, gehören zur weiblichen Leitung; die Bursa copulatrix mit Divertikel, beide entweder von gleicher oder verschiedener Wandstruktur, die Vagina; den Samenleiter, den Epiphallus, mit oder ohne kurzes Flagellum, den Penis; den Penisretraktor, der entweder kräftig vom Diaphragma entspringt oder aber durch Muskelbündel zwischen den Leitungswegen ersetzt ist; den Spindelmuskel, der entweder mit seinen Ästen frei neben den Genitalien verläuft oder aber den Ast für das obere Tentakel um den Penis herumschlingt. Die Spermatophore hat einen Endfaden und eine lange, gezähnte Crista; bei der Copula wird sie in das Divertikel, der Endfaden in die Bursa selbst übertragen. Die Verschiedenheiten führen zur Aufstellung von drei Gruppen, die erste umfaßt *Clausiliastra laminata* mit der glatten Schale, die zweite das Genus *Pirostoma* mit zwei Untergattungen, die dritte *Alinda* und *Balea*, welche letztere sich nach den Genitalien aufs engste an *A. plicata* anschließt. Simroth.

1406) Kühn, W., Beiträge zur Biologie der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*). In: Zeitschr. f. wiss. Zool. CIX, S. 127—184, 9 Textfig., 1914.

Die Beziehungen zwischen Atmung, Wasseraufnahme, Winterschlaf und Wärme werden untersucht und z. T. durch Experimente weiter geklärt als bisher. Während des Winterschlafs geht die Atmung durch Schale und Epiphragma weiter. Wird jene durch Vaseline gedichtet, löst der Deckel sich los. Der Eintritt der Winterruhe ist abhängig von der Witterung, aber unabhängig vom vorausgehenden Ernährungszustande während des Sommers. Die Gewichtsabnahme einer hungernden Schnecke ist im Sommer weit stärker als im Winter, sie ist zudem abhängig von dem Wassergehalt der Schnecke und der Luft, am regelmäßigsten in trockener Luft, gegen welche das Tier sehr widerstandsfähig ist. Durch feuchte Luft kann man sie sowohl aus Winter- wie aus Sommerschlaf erwecken, wenn auch unter Umständen erst — im Winter — im Verlauf von mehreren Wochen und nur bei Temperaturen über 11°. Bestätigt wird Künkels Befund, daß Wasser aus feuchter Luft nicht aufgenommen werden kann; das Gewicht nimmt ständig ab. Eine untergetauchte Schnecke quillt viel weniger und bleibt viel länger am Leben, wenn das Pneumostom über dem Wasserspiegel der Luft zugänglich bleibt. Simroth.

1407) Flößner, W., Der Winterdeckel von *Helix pomatia*. In: Zool. Anz. XLV, S. 433—435, 1 Fig., 1914. — Zur Kenntnis der Schalenstruktur von *H. pomatia*. Ibid. S. 463—468, 3 Fig.

Der Kalk wird im Epiphragma ebenso wie im Fenster eines gewöhnlichen Schleimdeckels sphaerolithisch abgelagert. Schalenschliffe ergeben im Prinzip denselben Bau wie bei Meereschnecken. Von den drei Schichten enthält die äußere das Pigment. Die Schichten zeigen abwechselnd entweder senkrechte oder gekreuzte Querstreifung, je nachdem der Schliff in der Quer- oder Längsrichtung geführt ist. Das beruht auf der Anordnung der feinen Kalkfibrillen, die zunächst zu Bündeln oder Balken von rechteckigem Querschnitt zusammengefaßt sind. Inner-

halb jeder Schicht liegen sie schräg geordnet, so daß die schrägen Richtungen je zweier benachbarter Lagen sich kreuzen. Man erblickt im Schliff die gekreuzten Linien da, wo er parallel geht zu den Balken, man erblickt die senkrechten Linien da, wo er die Balken quer durchschneidet. Alle Lagerungen sind nach mechanischen Druck- und Zugverhältnissen normal zur Schalenfläche gerichtet und zeigen bei abweichenden Regeneraten entsprechende Verschiebungen ihrer Richtung. In der Nahtlinie sind die Fibrillenbündel oder Balken durch Stauung gekrümmt. Simroth.

1408) **Hesse, P.,** Kann sich die abnorme Windungsrichtung bei den Gastropoden vererben? In: Nachrbl. d. d. mal. Ges., XLVI, S. 162—167. — **Holzfuß, G.,** Selbstbefruchtung einiger Süßwasserschnecken. Ibid. S. 67—73. — **Reinhardt, O.,** Über Jugendzustände einiger *Pupa*-Arten. Ibid. S. 73—76.

Bekanntlich können sich rechts- und linksgewundene Exemplare derselben Pulmonatenart gegenseitig nicht begatten. Die Versuche sind namentlich an *Helix pomatia* ausgeführt. Sie haben dabei das überraschende Ergebnis gezeitigt, daß zwei linksgewundene Weinbergschnecken, miteinander gepaart, immer rechtsgewundene Nachkommen liefern. Und so wird's als feststehend allgemein angenommen. Hesse macht mit vielem Recht darauf aufmerksam, daß die Versuche noch nicht beweisend seien. Die verschiedensten Stylommatophoren zeigen vielmehr gelegentlich perverse Stücke in der Natur nicht nur vereinzelt, sondern gruppenweise vereinigt, was wohl nur auf Vererbung beruhen kann. Selbst bei fossilen ist's beobachtet, ebenso bei der der Weinbergschnecke so nah verwandten *Helix aspersa.* (Ich möchte darauf hinweisen, daß nach Brehms Tierleben selbst von der Weinbergschnecke ein spekulativer Züchter beliebig viele linksgewundene Stücke in den Handel gebracht haben soll, was bisher übersehen zu sein scheint. Ref.). Hesse macht mit Recht darauf aufmerksam, daß man zum mindesten das Experiment bis in die zweite Generation fortsetzen müßte. Übrigens figuriert unter den pervers sich fortpflanzenden eine unserer Basommatophoren. Von diesen hat Holzfuß gezeigt, daß sie sich, von Jugend an in Isolierhaft gehalten, durch Selbstbefruchtung vermehren, und zwar besonders die Limnäen sehr reichlich und durch mehrere Generationen hindurch, ebenso aber auch etwa von *Planorbis* und *Physa*, was man wohl bisher noch nicht wußte. Die Feststellung, ob sich's hier um Selbstbegattung oder innere Selbstbefruchtung handelt wie bei den Nacktschnecken steht noch aus. Es ist wohl bei der Trennung der Genitalöffungen und nach vereinzelter Beobachtungen an Limnäen durchweg Selbstbegattung anzunehmen. — Reinhardt verfolgt ein interessantes Thema, daß er früher ausführlich behandelt hat weiter, nämlich die Entwicklung und Umbildung, namentlich die Resorption innerer Armaturen an den Schalen von *Pupa*-Arten.

Simroth.

1409) **Boycott, A. E.,** The Radula of *Hyalinia.* In: Journ. of Conchol. XIV, S. 214—220, 1 Taf., 1914.

Boycott hat durch genaue Alters- und Größenbestimmung der Individuen und der Radula von *Hyalinia helvetica* die gegenseitigen Wachstumsverhältnisse festgestellt, wobei er sich auf nicht weniger als 125 Präparate derselben stützt. Es zeigt sich, daß die Radula bei jungen Tieren verhältnismäßig größer ist als bei alten. Das Wachstum der Raspel beruht hauptsächlich auf der Größenzunahme der einzelnen Zähne. Dazu kommt aber eine Steigerung in der Zahl der Querreihen und der Zähne in jeder Querreihe, ferner eine Umbildung in der Form des ersten Marginalzahns, die ihn allmählich zu einem Lateralzahn werden

läßt. Daraus ergibt sich für den, der eine Spezialbestimmung nach der Radula ausführen will, die Forderung einer genauen Größen- und Altersangabe der Schnecke. Simroth.

1410) Rieper, H., Studien an Succinea. In: Ann. Soc. r. zool. et malacol. Belgique XLVII, S. 125—192, 2 Taf., 2 Textfig., 5 Tab., 1914.

Die Arbeit, die anatomisch-histologisch die Genitalorgane behandelt, ist namentlich durch biologische Beobachtungen ausgezeichnet. Der Geschlechtsapparat wie die Geschlechtsfunktionen weisen auf Übergänge zwischen Styl- und Basommatophoren hin, ersterer durch die beginnende Trennung der Geschlechtsöffnung und die frei abgetrennte Prostata, letztere durch die Art der Begattung. Diese erfolgt zwar nach Art der Stylommatophoren gegenseitig, nicht aber die Befruchtung, bzw. die Samenübertragung. Vielmehr ist nur das eine, und zwar das kleine Tier aktiv beteiligt, während das größere allein befruchtet wird; es streckt zwar seinen Penis gleichfalls in die Vagina des Partners, aber bloß zur Befestigung, aus der es sich viel leichter löst als das aktive Tier. Die Tiere sind protandrisch, sie wirken zunächst aktiv als Männchen und lassen sich dann erst bei einer zweiten Paarung als Weibchen befruchten. Ein Vorspiel findet nicht statt, wiewohl die Tiere bereits vorher auf der Suche nach einem Partner die Empfindungslosigkeit gegen äußere Reize zeigen, die für die Copula bezeichnend ist. Diese währt mindestens $6^1/_2$ Stunde. Die Brunstzeit erstreckt sich von Ende April bis in den August. Übrigens scheint gelegentlich individuelle Auswahl vorzukommen, die bisher bei Gastropoden durchweg geleugnet wird; wenigstens verließ ein begattungslustiges Männchen ein ebenso gestimmtes Weibchen plötzlich ohne ersichtlichen Grund. Gewitterschwüle, noch vor dem Anfang des Regens, erregt allgemein Begattungslust. Die Copula vollzieht sich nie auf dem Boden, sondern stets an Pflanzenstengeln oder senkrechter Glaswand, ganz wie bei *Limnaea*. Spermatozoen aus dem Zwittergang sind im Wasser unbeweglich, wiewohl anscheinend fertig ausgebildet, solche aus dem Samenleiter sind dagegen beweglich. Das Heraufwandern der Spermien nach der Copula durch den Ovidukt wurde festgestellt, bekanntlich eine alte Beobachtung. Besonders merkwürdig ist beginnende Dispermie, es sind zweierlei Spermien vorhanden, als erster Fall unter den Pulmonaten und Opisthobranchien. Zwar sind die Unserschiede geringer als bei vielen Prosobranchien, aber deutlich. Die Köpfe der einen Sorte sind länger und größer als die der anderen, und beide Sorten halten sich nach der Copula voneinander gesondert. Diese Beobachtung wurde nicht weiter durchgeführt, da sie erst beim Abschluß der Brunstzeit im August gemacht war. Die Eiablage währt vom Mai bis in den September und wird oft wiederholt, auch ohne erneuerte Copula. Der einzelne Laich enthält 40—70 Eier. Sie haben eine dreifache Schale mit Spuren von Kalk, dazu eine gemeinsame quellbare Schleimhülle. Übrigens wird der Laich keineswegs immer in unmittelbarer Nähe des Wassers abgesetzt, so daß viele durch Trocknis zugrunde gehen. Eier und Junge sind weit empfindlicher gegen Trockenheit als Alte, und diese wieder im Frühling und Sommer mehr als im Herbst und Winter. Namentlich für die Überwinterung wird ein zartes Epiphragma gebildet. Erwachsene konnten bei Sommertemperatur 100 Tage ohne Wasser aushalten. Dabei kann sich das Körpergewicht auf nahezu $^1/_3$ reduzieren. In der ersten Zeit, solange das Epiphragma noch nicht gebildet ist, erfolgt die Gewichtsabnahme weit schneller als nachher, ebenso vor dem Tode. — Die Färbung variiert außerordentlich, doch so, daß im Sommer reine Farbentöne vorwiegen, gegenüber einem schmutzigen Grau im Winter. — Die Zahl der Herzschläge ist im Durchschnitt etwa doppelt so hoch wie bei einer Helix, 60—70 in der Minute, sie wechselt

parallel mit den Temperaturschwankungen, steigt während der Verdauung, sinkt bei Trocknis, und zwar mit der bemerkenswerten Besonderheit, daß sich dann Temperaturschwankungen erst sehr langsam bemerklich machen, sie steigt stark bei geschlechtlicher Erregung, sinkt während der Copula beträchtlich, um nach der Hälfte des Ablaufs langsam und kurz vor der Trennung rapid wieder zu steigen. — Regenerationsexperimente ergaben sehr günstige Resultate, gegenüber den anders lautenden Angaben in der Literatur. Allerdings schadet übermäßige Wärme. Sonst aber wurden die Ommatophoren, das Fußende, ältere und jüngere Schalenteile sehr leicht und schnell wieder ersetzt, besonders schnell der Augenträger, ohne daß bei ihm erst ein schmaler Regenerationskegel gebildet wurde. Wie gewöhnlich, kommen auch hier Unregelmäßigkeiten vor, Verdoppelung und dgl. Auffällig ist die Unempfindlickeit von *Succinea* gegen den Verlust des Fußendes im Gegensatz zu *Helix*. — Tiere, die mit *Leucochloridium* infiziert sind, werden positiv heliotropisch, so daß sie die Oberseite der Blätter, die Spitzen der Pflanzen aufsuchen, wo sie in Ruhe verharren, während der Schmarotzer seine unregelmäßig pulsierenden Bewegungen ausführt. Amputiert man den Fühler, in dem der Schmarotzer sitzt, wenn sich dieser zurückgezogen hat, so tritt dieser ohne weiteres in den anderen Fühler über, und zwar gleich bis zur Spitze. Auf den Reiz hin verdickt sich allmählich dessen Wand unter Zunahme der Muskelfasern, aber Herabsetzung der Empfindlichkeit. Bei Amputation eines solchen verdickten Tentakels erfolgt sehr schneller Wundverschluß, so daß schon nach einigen Stunden der wieder eintretende Brutschlauch die Wand nicht zu durchbrechen vermag. Dagegen soll die Regeneration ausbleiben oder doch nur sehr langsam vonstatten gehen, viel langsamer jedenfalls, als bei einem normalen Fühler.

Simroth.

1411) Hedley, Ch. and **W. L. May,** Description of a new Recent *Pholadomya (Ph. tasmanica)*. In: Proceed. mal. soc. London XI, S. 132—133, Textfig., 1914.

Die Entdeckung einer lebenden Art von *Pholadomya*, die im Mesozoicum schon bei uns blühte und lange für ausgestorben galt, ist immer von hohem Interesse. Die ersten kamen aus dem Atlantic und von den Antillen, dann eine von Australien. Die neue, durch breite, radiäre Rippen und Furchen ausgezeichnete ist von der letzten gründlich verschieden — Beweis genug, daß diese überlebenden nicht in dem südöstlichen Winkel, wo sie hausen, entstanden, sondern dahin abgeschoben sind. Simroth.

1412) Woodward, B. B., *Pisidium vincentianum* living in Turkestan. In: Proced. mal. Soc. London XI, S. 99, 1914.

Das *Pisidium vincentianum*, das Woodward früher aus belgischen Pleistozän beschrieb, erkannte er jetzt wieder im rezenten Material vom Thianschan. (Die nächstverwandte lebende Form ist *P. Stewarti* Preston von Tibet. Die Lagebeziehungen erklären sich einfach nach der Pendulationstheorie.) Simroth.

1413) Kaspar, J., Beiträge zur Kenntnis der Familie der Eryciniden und Cardítiden. In: Zool. Jahrb. Suppl. XIII, Bd. 4, S. 546—625, 31 Textfig.

Schon die Überschrift deutet die Zusammenfassung der beiden Familien an, und im einzelnen wird oft auf allerlei Schwierigkeiten selbst in der Zusammenstellung der Arten hingewiesen. Der Arbeit liegen vier marine Muscheln von der Südhälfte Südamerikas zugrunde, kleine Formen aus den Gattungen *Cyamium*, *Kellya*, *Lepton* und *Cardita*, zwischen 3 und 13 mm Länge schwankend und dabei durchweg an Schnittserien studiert. Behandelt wurden Mantel und Schloß, Fuß, Verdauungswerkzeuge, Nieren und Pericardialdrüse, Nervensystem und Sinnesorgane, d. h. Osphradien und Otocysten. Die Unterschiede sind meist nur relative, so die Stelle der stärksten Mantelverdickung, sein Drüsenreichtum, seine Verwachsungen in der Siphogegend. Da das Schloßband eine Bildung des Periostracums ist, macht das gleichzeitige Vorhandensein eines äußeren und inneren

Ligamentes die Einstülpung eines Epithelzylinders nötig, was zu allerlei Komplikationen im einzelnen führt. Die Byssusdrüse und ihre Ausmündung unterliegen manchfachem Wechsel. Ob es richtig ist, eine geringere Anzahl von Falten und Fächern im Innern der Drüse mit dem Verf. auf Reduktion zurückzuführen, ist wohl fraglich. Die umgekehrte Rechnung erleichtert mindestens den Vergleich mit Gastropodenfußdrüsen, in welchem Sinne auch eine mittlere Längsrinne des Fußes gedeutet werden kann, nicht aber als Rest eines Byssuskanals. Die Gestalt des Magens, zumal die Ausbildung eines besonderen Kristallstielcoecums, zeigt mancherlei Differenzen, so gut wie die Aufwindung und histologische Struktur des Darms, doch ohne prinzipiell neue Auffassung. Das Rektum, meist den Herzventrikel durchbohrend, kann auch bloß dorsal darüber hinziehen, je nach der Art. Bei *Cyamium* wird die Form und Lagerung der Niere wesentlich verändert, je nachdem Brutpflege geübt wird — *C. pisiforme* nach Odhner — oder nicht — *C. antarcticum*. In der Beurteilung des Baues schließt sich Verf. eng an Odhner an, wonach bei den höheren Lamellibranchien die Niere aus zwei Schenkeln besteht; der proximale, der durch das Nephrostom mit dem Pericard in Verbindung steht, trägt wimperndes, der distale, der durch den Nephroprokt nach außen mündet, trägt exkretorisches Epithel. *Anodonta*, von der die in den Lehrbüchern zuerst übliche Darstellung entlehnt ist, bildet eine Ausnahme. Das Nervensystem, das sorgfältig beschrieben wird, zeigt durchweg gut konzentrierte Ganglien, z. T. mit Resten von Buccalknoten und -verbindungen. Die Konnektive wechseln in Verlauf und Länge, bei *Kellya* sind die visceralen ziemlich asymmetrisch. Die Otocysten verändern ihre Form mit dem Abstande von den Pedalganglien. Sie enthalten je einen Otolithen, bei *Cardita sulcata* und *velutina* aber zahlreiche Otoconien im Gegensatz zu den von Pelseneer untersuchten Carditiden, die ebenfalls nur einen Statolithen aufwiesen. Simroth.

1414) Zwiesele, Heinr., Die Verbreitung der Neckar- und Donaumuscheln im Kocher- und Jagstgebiet. In: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde, Jahrg. 70, S. 60—68, 1914.

Die den Geologen längst bekannte Tatsache, daß Kocher und Jagst einst durch das heutige Brenztal zur Donau geflossen sind, findet auch durch Malakologen ihre Bestätigung. Zwar findet sich von Donaumuscheln im Kochergebiet nur *Unio cytherea* Kstr., aber in der Jagst 3 Arten: *Unio cytherea* Kstr., *Unio pictorum latirostris* Kstr. und *Pseudanadonta compacta küsteri* Haas. Hilzheimer.

Crustacea.

1415) Vanhöffen, E., Die Isopoden der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903, herausg. von E. von Drygalski, Bd. XV; Zoologie, Bd. VII, Heft IV, S. 447—598, 132 Abbild. im Text. Berlin (Reimer) 1914.

Die deutsche Südpolarexpedition brachte im ganzen 140 marine Isopodenarten heim, von denen 79 neu sind und worunter sich Vertreter von fünf neuen Gattungen befinden. Der wichtigste Teil der Ausbeute stammt naturgemäß aus der Antarktis (Gaußstation, Gaußberg) und von Kerguelen, ein geringerer Teil von St. Paul, Neu-Amsterdam, dem Kap (Simonsbai und Port Natal) und den Kapverden. Die Ausbeute vom antarktischen Festlandsockel in der Posadowskybai des Kaiser-Wilhelm-II.-Landes hat auffallend wenig Arten mit denjenigen früherer Expeditionen wie Southern-Cross, Discovery, Français und Pourquoi pas? gemeinsam. Weitaus die größte Mehrzahl der Arten von dieser Station sind neu, nämlich 46 von den 96 Arten, die den gesamten heute bekannten Isopoden-

artbestand des antarktischen Festlandsockels bilden, wie ihn eine sehr lehrreiche Tabelle zur Darstellung bringt. Diese Zahlen sind sowohl für den Reichtum des antarktischen Meeres an Isopoden wie auch für den neuesten Fortschritt in der Kenntnis dieser Fauna bezeichnend. Die Eigenart der Isopodenfauna der Gaußstation erklärt Verf. durch deren isolierte antarktische Lage, entfernt von den Vorposten der Subantarktis, sowie durch die Fangmethode (Fänge an derselben Stelle mit Köderreusen, Quastendretsche und Brutnetz). Den vielen Neuentdeckungen entspricht eine Vermehrung der Beispiele bipolar verbreiteter Isopoden. „So müssen vom Festlandsockel die Gattungen *Haploniscus*, *Nannoniscus*, *Echinozone*, *Pseudarachne*, *Eurycope* und einige Tanaiden, ferner von Tiefseeformen *Eurycope*arten, *Rhabdomesus*, *Eugerda* und *Ilyarachna* als bipolar angesehen werden, da gelegentlich die nordischen und südlichen Arten kaum oder nur auf geringfügige Merkmale hin getrennt werden können.“

Auch die Tiefseefänge im Scholleneisgebiet bei 65° s. Br. während der Fahrt sind beachtenswert wegen der geringen Übereinstimmung mit denjenigen des Challenger zwischen 46° und 65° s. Br.; zwei in beiden Ausbeuten enthaltenen Arten stehen 11 neue Formen der Gaußexpedition gegenüber, die auf nur vier Fänge entfallen und somit einen neuen Beweis für den Reichtum der antarktischen Tiefsee an Isopoden liefern.

Nicht weniger hoch ist der Fortschritt in der Kenntnis der marinen Isopoden von Kerguelen anzuschlagen. Hier fand die deutsche Südpolarexpedition 10 neue Arten auf und bereichert die Isopodenfauna von Kerguelen um 19 Arten, so daß sie nunmehr im ganzen 50 Arten aufweist.

Weniger ergiebig waren gelegentliche Fänge an den übrigen anfangs aufgeführten Stationen der Expedition.

Als ein großer Vorzug des beschreibenden Teils dieser Arbeit seien die zahlreichen Abbildungen im Text, sowohl Habitusbilder aller neuen Arten als auch Umrißzeichnungen ihrer diagnostisch wichtigen Körperteile hervorgehoben. Ebenso wird ein künftiger Bearbeiter antarktischer und subantarktischer Meeresisopoden die Angabe der unterscheidenden Merkmale aller Familien und Gattungen in knappen Diagnosen sowie die systematische Übersicht der gesamten Ausbeute nebst Fundorten zu schätzen wissen. Mehrere Gattungen werden ferner mit Bezug auf ihren Umfang und den Wert der zur Artgruppierung verwendeten Merkmale erörtert. Von den neuen Gattungen schließen sich vier nahe an schon bekannte Genera an, während die fünfte, *Mormomunna*, in der antarktischen Fauna isolierter dasteht und mit der monotypen Gattung *Dendrotion*, von der norwegischen Küste, die Familie der *Dendrotionidae* bildet; es sind dies eigenartige Formen „von gespenstischem Aussehen“, mit außerordentlich langen Beinen und Fühlern wie die *Munnidae*, aber zugleich mit stark verlängerten, dicht bestachelten Uropoden. Carl.

1416) Zimmer, C., Die Schizopoden der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903, herausg. von E. von Drygalski, Bd. XV; Zoologie, Bd. VII, Heft IV, S. 377—445, Taf. XXII bis XXVI. Berlin (Reimer) 1914.

Den Namen Schizopoden behält Verf. nur noch im Titel bei, behandelt aber die Mysidaceen und Euphausiaceen parallel als selbständige Malakostrakenordnungen nach dem Plan:

I. Zusammenstellung der Fundorte und der an ihnen erbeuteten Arten
II. Besprechung der Arten
III. Faunistisches.

A. Mysidaceen. Von dieser Ordnung enthielt die Ausbeute des Gauß 26 bestimmbare Arten, wovon 9 als neu beschrieben werden. In morphologischer Hinsicht werden folgende bemerkenswerte Feststellungen gemacht: Bei den Gattungen *Caesaromysis* und *Arachnomysis* finden sich am ersten Cormopoden ein gut entwickeltes Epipodit und ein rudimentäres Exopodit, und der Basipodit ist ausgedehnt mit der Körperwand verwachsen. Der zweite Cormopod ist bei den Gattungen mit geteilten Augen als Raubfuß ausgebildet, hat aber auch noch die Nebenfunktion eines Putzorgans, wie Verf. es bei *Caesaromysis* aus der Form und Beborstung der Endglieder geschlossen und bei *Arachnomysis* auch direkt am lebenden Tier beobachtet hat. Bemerkenswert ist, daß bei Mysidaceen und Euphausiaceen als Anpassung an die räuberische Lebensweise in größeren Wassertiefen die Ausbildung eines Fußpaares als Raubfuß mit der Teilung der Augen Hand in Hand geht und zu einer auffallenden Konvergenzähnlichkeit führt.

Die tabellarische Zusammenstellung der 23 bisher bekannten antarktischen und subantarktischen Mysidaceen und ihre Verteilung auf vier Längenquadranten zeigt für mehrere Arten eine große Längenverbreitung; 6 Arten können als zirkumpolar angesehen werden. Hingegen ist die Verbreitung dieser Arten nach der geographischen Breite beschränkt; nur 2 finden sich auch außerhalb des antarktischen und subantarktischen Gebietes, so daß diese Zone den Arten nach gut gekennzeichnet ist. Bipolare Arten gibt es in dieser Ordnung keine und bipolare Gattungen entweder auch keine oder eine sehr geringe Zahl. Groß dagegen ist bei den Mysidaceen die Zahl jener Gattungen, die in den Tropen und in den gemäßigten Gürteln oder in den Tropen allein vorkommen und die Verf. mit dem wenig glücklich gewählten Namen „negativ bipolare Gattungen" bezeichnet; ihre Zahl ist 30. Kosmopolitisch sind wenigstens 5 Mysidaceengattungen. Die Tribus der *Mysini* zeigt, ob man die Gattungen oder die Arten betrachtet, ein starkes Überwiegen im borealen Gebiet.

B. Euphausiaceen. Von dieser Ordnung erbeutete die deutsche Südpolarexpedition keine neuen Arten, wohl aber 41 von den 73 schon bekannten Arten oder 41 von den 54 Arten (d. h. 76 %), die man aus dem von der Expedition durchfahrenen Gebiet kannte, ein glänzendes Zeugnis für die Sammeltätigkeit der Expedition. Der bisher als rein indopazifisch betrachtete *Stylocheiron affine* Hansen wird für das atlantische Gebiet nachgewiesen. Eine allgemeine Zusammenstellung der Verteilung der Euphausiaceen auf die Breitengürtel ergibt ein starkes Überwiegen der Arten und Gattungen in den wärmeren Meeren. Alle Gattungen sind „negativ bipolar" mit Ausnahme von *Meganyctiphanes* (arktisch-boreal) und *Thysanoessa* (positiv bipolar). Von den 10 aus dem antarktischen und subantarktischen Gebiet bekannten Arten können etwa 6 als dort endemisch gelten. Die meisten haben eine große Längenverbreitung oder sind zirkumpolar. Bemerkenswert ist die disjunkte Verbreitung von *Thysonoessa gregaria* (boreale Atlantis, borealer Pazifischer Ozean und nodialer Gürtel der südlichen Meere).

Dem beschreibenden Teil der Zimmerschen Studie entsprechen 66 Abbildungen auf 4 Tafeln, die sich zum größten Teil auf die Mysidaceen beziehen.

Carl.

Arachnoidea.

1417) Ellis, R. A., Im Spinnenland. Berechtigte deutsche Übersetzung. 111 S., 88 Textabb. Stuttgart o. J. (1913).

Die vorliegende Übersetzung dieses Buches aus dem Englischen von M. Pannwitz geschah im Auftrag des deutschen Lehrervereins für Naturkunde

und verfolgt den Zweck, weitere Kreise von Naturfreunden für diese von ihnen sehr vernachlässigte Gliedertiergruppe zu interessieren und die Aufmerksamkeit auch auf die Spinnenfauna unserer Heimat zu lenken. Zahlreiche gute Abbildungen, zum großen Teil nach photographischen Aufnahmen, unterstützen darin die gemeinverständliche Darstellung, die aber in letzterem Bestreben an vielen Stellen zu weit geht. Es finden sich beispielsweise unter den Abbildungen Unterschriften wie: Wollen Sie nicht eintreten in meine gute Stube?, oder: Ein Spitzenvorhang für die Unvorsichtigen, oder: Eine hübsche, saftige Motte, ein Leckerbissen für Spinnen. Der Text enthält noch viel mehr solcher Wendungen wie z. B.: Unermüdlich baut das Spinnlein auf den Trümmern seiner letzten Mühen ein neues, besseres Netz, bis es endlich voll Stolz und Erwartung mitten in einem vollem Radnetz sitzt, das seiner großen Vorfahren würdig ist, oder: Ein hübsches Bild aus dem Spinnenleben gewährt diese königliche Weberin, wenn sie mit dem Kopf nach unten und mit gespreizten Beinen in der Mitte ihres reich geschmückten Rades sitzt und den Lohn ihrer ehrlichen Arbeit erwartet. — Ein Nachteil des Werkchens für jeden, der es nicht nur als vorübergehende Lektüre benutzen will, ist ferner das in manchen neueren gemeinverständlich geschriebenen Arbeiten, die sonst sehr gut zur Einführung in ein bestimmtes Gebiet der Zoologie geeignet sind, Mode gewordenen Unterdrücken der wissenschaftlichen Namen (nicht an allen Stellen) oder deren Übertragung ins Deutsche, wodurch dem Anfänger ein weiteres Zurechtfinden in wissenschaftlichen Werken sehr erschwert wird.

Einem einleitenden Abschnitt über das wichtigste vom Bau der Spinnen (im engeren Sinn) schließt sich die Darstellung einer Reihe charakteristischer Kokons an nebst Bemerkungen über Spinnenseide. Es folgt die Beschreibung der Häutung junger Spinnen, des Verlaufes der ersten Lebenstage und im Zusammenhang damit der Herstellung und Bedeutung der Sommerfäden. Die nächsten Kapitel und mit ihnen der größte Teil des Buches führen die verschiedenen Wohnungen und Nestformen der Spinnen im Zusammenhang mit der Lebensweise ihrer Bewohner vor und geben in dem Teil „die Spinne in ihrer Häuslichkeit" Bemerkungen über Gefühlsempfindungen, Licht- und Schallwahrnehmungen, über die in dem Abschnitt „Jäger und Akrobaten" Weiteres mitgeteilt wird. Das Kapitel „Feinde und Abwehr" geht auch auf die Erscheinungen der Mimikry ein. Den Schluß bildet eine Betrachtung der „Spinne als Freundin des Menschen", wobei ihre Bedeutung als Vertilgerin wirtschaftlich schädlicher Insekten hervorgehoben wird und der Verf. den etwas überschwenglichen Satz aufstellt: Nicht gering schätzen wollen wir die Spinne, weil sie ihrem Instinkt gemäß das überschüssige Insektenleben um uns herum darnieder hält, sondern sie als Philanthropin und Freundin ansehen. Stitz.

1418) Johansson, Björn, Zur Kenntnis der Spinndrüsen der Araneina. In: Lunds Universitets Arsskrift N. F. Afd. 2. Bd. 10, Nr. 5. (Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar N. F. Bd. 25, Nr. 5) 1914. 11 S., 8 Abb.

Verf. beschreibt den histologischen Bau der Spinndrüsen von *Epeira diademata Cl., Tegenaria domestica Cl.* und *Tegenaria Derhami Scop.*, betreffs der Einteilung dieser Drüsen in fünf Hauptformen (*Glandulae ampullaceae, tubuliformes, aggregatae, aciniformes* und *piriformes*) sich Apstein (1889) anschließend, in manchen Punkten von dessen Ergebnissen abweichend. Die Abbildungen stellen mit einer Ausnahme mikroskopische Schnitte durch die Drüsenschläuche dar.

Stitz.





